VISIT…

LANZAROTE
Caliente.COM

АКАДЕМИЯ НАУК
СОЮЗА СОВЕТСКИХ СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ РЕСПУБЛИК

ТРУДЫ
ЗООЛОГИЧЕСКОГО ИНСТИТУТА

ТОМ I

TRAVAUX DE L'INSTITUT ZOOLOGIQUE DE L'ACADÉMIE DES SCIENCES DE L'URSS

TOME 1

ЛЕНИНГРАД · ИЗДАТЕЛЬСТВО АКАДЕМИИ НАУК СССР · 1932

АКАДЕМИЯ НАУК
СОЮЗА СОВЕТСКИХ СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ РЕСПУБЛИК

ТРУДЫ ЗООЛОГИЧЕСКОГО ИНСТИТУТА

ТОМ I

TRAVAUX DE l'INSTITUT ZOOLOGIQUE DE l'ACADÉMIE DES SCIENCES DE l'URSS

TOME 1

ЛЕНИНГРАД ИЗДАТЕЛЬСТВО АКАДЕМИИ НАУК СССР 1932

Напечатано по распоряжению Академии Наук СССР
Сентябрь 1932 г.

Непременный секретарь академик *В. Волгин*

Редактор издания В. А. Линдгольм

Сдано в набор 5 апреля 1932 г. — Подписано к печати 20 сентября 1932 г.

Технический редактор К. А. Гранстрем

Тит. лист + 2 нен. стр. + II + 148 стр. (30 фиг.) + 12 табл.
Приложения: 1) Алфавитный указатель к т. XXXII „Ежегодника Зоологического музея Академии Наук СССР“ и 2) тит. л. и содержание т. XXXII того же „Ежегодника“.
Формат бум. 72×110 см. — $13^3/_8$ печ. л. — 56826 печ. зн. — Тираж 1000
Ленгорлит № 46783. — АНИ № 241. — Заказ № 1188

Типография Академии Наук СССР. В. О., 9 линия, 12

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
От редакции .	III
И. Ф. Овчинников. *Unio crassus* Retz. m. *ater* Nilss. и его промысловое значение (*Mollusca*, fam. *Unionidae*) (с 4 табл. и 2 фиг. в тексте и резюме) .	1
*Л. Черни. Палеарктические *Helomyzidae* Зоологического Института Академии Наук СССР	25
А. И. Аргиропуло. Материалы по фауне грызунов Средней Азии. II. Пищухи (*Ochotona* Link) Средней Азии и Казакстана. (Предварительный обзор). (С 8 фиг. в тексте и резюме) . . .	35
Е. Рутенберг. Две формы *Pleurogrammus monopterygius* (Pallas) и варьирование боковых линий у этого вида (*Pisces*, *Hexagrammidae*). (С 15 фиг. в тексте и резюме)	59
А. Мартынов. К познанию пресноводной фауны Черноморского побережья Кавказа. I. *Amphipoda*. (С 5 табл., 4 фиг. в тексте и резюме) . .	73
А. А. Бируля. К вопросу о географических формах белого медведя (*Thalassarctos maritimus* Phipps). Материалы по систематике и географическому распространению млекопитающих. VII. (С 3 табл.)	99
*Алексей Н. Кириченко. Описание нескольких новых видов червецов (*Insecta*, *Hemiptera*, *Coccidae*) из Туркестана и Украины. (С 1 фиг. и резюме)	135
Научные результаты Якутской экспедиции Академии Наук СССР. Ю. Костылев. Материалы к познанию фауны ос (*Vespodea*, *Eumeninae*) Якутии	135

---

* Заглавие, отмеченное звездочкой, является переводом заглавия оригинала.

SOMMAIRE

PAGES

Avis III

*I. Ovčinnikov. *Unio crassus* Retz. m. *ater* Nilss. und seine Bedeutung für die Industrie. (Mit 4 Taf., 2 Fig. und Zusammenfassung) 1

Leander Czerny. Paläarktische Helomyziden des Zoologischen Instituts der Akademie der Wissenschaften der U. d. S. S. R. (*Diptera*) 25

*A. Argyropulo. Matériaux pour servir à la connaissance des Rongeurs de l'Asie Centrale. II. Les ogotones (*Ochotona* Link, fam. *Ochotonidae*) de l'Asie Centrale et du Kazakstan. Revue préliminaire. (Avec 8 fig. dans le texte et résumé) 35

*E. Rutenberg. Two forms of *Pleurogrammus monopterygius* (Pallas) and the variation of lateral lines of this species (*Pisces*, *Hexagrammidae*). (With 15 textfigs. and a summary) 59

*A. Martynov. Contribution to the knowledge of the fresh-water fauna of the Black Sea coast of Caucasus. I. *Amphipoda*. (With 5 plates, 4 textfigs. and a summary) 73

*A. Birula. Zur Frage der geographischen Formen des Eisbären (*Thalassarctos maritimus* Phipps). Beiträge zur Systematik und geographischen Verbreitung der Säugethiere. VII. (Mit 3 Taf. und Zusammenfassung) 99

Alexis Kiričenko. Description of some new *Coccidae* (*Hemiptera*) from Turkestan and Ukraine. (With 1 fig.) 135

*Résultats scientifiques de l'expédition de l'Académie des Sciences de l'URSS à la Yakoutie. G. Kostylev. Matériaux pour servir à l'étude de la faune des guèpes solitaires (*Vespodeae, Eumeninae*) de la Yakoutie. (Avec résumé) 135

---

* Le titre marqué d'un astérisque est une traduction du titre original.

В январе месяце 1932 г. Зоологический Музей преобразован в Зоологический Институт Академии Наук СССР.

Настоящим выпуском начинается выход нового издания „Труды Зоологического Института Академии Наук СССР" взамен прежнего „Ежегодника Зоологического Музея Академии Наук СССР", прекратившегося XXXII томом в 1931 г.

Au mois de janvier 1932, le Musée Zoologique de l'Académie des Sciences de l'URSS a été transformé en Institut Zoologique.

En conséquence, le tome présent est le premier d'une série nouvelle — „Travaux de l'Institut Zoologique de l'Académie des Sciences de l'URSS" qui remplace l'Annuaire du Musée Zoologique, terminé par le vol. XXXII, en 1931.

И. Ф. Овчинников

Unio crassus Retz. m. ater Nilss. и его промысловое значение (Mollusca, Unionidae)

(С 4 табл. и 2 фиг. в тексте)

[Ovčinnikov, I. Unio crassus Retz. m. ater Nilss. und seine Bedeutung für die Industrie. (Mit 4 Taf. und 2 Fig. und Zussamenfassung]

Под названием *Unio crassus* m. *ater*, я описываю весьма полиморфную форму моллюска из рода *Unio*, найденную мною в пяти речках центральной Белоруссии. Эта форма в разных местах одной и той же речки, образует настолько различные формы, что многие из них могут быть приняты, если не за тождественные, то во всяком случае, за весьма близкие формы к *U. kungurensis* Rossm., *U. crassus* var. *maximus* Kob., *U. ater* Nilss., *U. pseudolitoralis* Cless., *U. crassus* Retzius и т. п. Казалось бы, что столь резкие различия между этими морфами дают нам возможность не стесняться в таксономических терминах и относить каждую из них к особому виду. Однако, экологические факторы с одной стороны, и наличие между резко отграниченными формами переходных форм, с другой стороны, указывают нам на необходимость отнесения всей этой совокупности морф к одной какой-то весьма полиморфной исходной форме.

За такую исходную форму, конечно, следует принять самую древнюю форму, т. е., в данном случае форму, близко стоящую к *Unio curonicus* Riem., которая, надо полагать, является реликтовой формой, сохранившейся в северных водах (южное побережье Финского залива). Такой близко стоящей формой к *U. curonicus*, очевидно, и будет являться *Unio crassus acutus* Rossm.

Описываемая же здесь белорусская форма отличается от последней некоторыми деталями и, главное, тем, что образует морфы, близко стоящие к *Unio ater* Nilss. В силу чего и надо считать более целесообразным описание этой формы, как формы *Unio crassus* m. *ater*, т. е. рассматри-

вать ее, как нечто промежуточное, близко стоящее к обеим указанным выше формам. Кроме того, последний термин не является новым в номенклатуре рода *Unio* и, надо полагать, не вносит ложных понятий в вопрос образования форм этого рода.

Морфология

Раковина *Unio crassus* m. *ater* массивная, очень прочная и рогово-коричневого или почти черного цвета, часто с оливково-желтым отливом и расходящимися от вершины лучами. Перламутр блестящий, у раковин мужских особей почти всегда белый с нежно-розовым или голубым отливом, а у женских — розовый с нежно-оранжевым отливом.[1] Откладывается перламутр в раковине сплошным слоем, но не в одинаковом количестве. В передней части раковины его откладывается гораздо больше чем в задней. С внешней стороны эта особенность раковины вовсе не заметна, но с внутренней она прекрасно выражена линией перехода слоя перламутра из тонкого в толстый. Этот переход толщины слоя начинается по диагонали, идущей от вершины раковины к месту встречи ее нижнего края с задним. Такое неравномерное распределение в раковине перламутра делает ее переднюю часть значительно тяжелее задней и это последнее обстоятельство дает возможность животному держать задний конец раковины в воде, а передний зарывать как можно глубже в землю, чтобы не быть смытым быстрым течением воды.

По форме раковина *U. crassus* m. *ater* крайне изменчива, благодаря чему этот вид с успехом может быть отнесен к весьма полиморфным формам. В одних и тех же речках, на небольших расстояниях, но на разных глубинах, грунтах и проч. этот моллюск приобретает различные, более или менее ярко выраженные особенности в раковине. Зачастую эти особенности бывают настолько существенны, что требуют выделения из этой морфы новых форм. Однако, на основании богатейших материалов, собранных автором, из всей этой совокупности морф можно выделить только три локальных, основных формы: 1) форму быстро текучих вод, присущую чистым каменистым грунтам и ключевым водам; 2) форму менее быстро текучих вод, присущую чистым песчаным грунтам и 3) форму медленно текучих вод, присущую илисто-песчаным грунтам и более или менее загрязненным водам.

Первая из указанных форм, надо полагать, является исходной формой. Она достигает гигантских размеров, имея в среднем в длину 104 мм, в ширину 57 мм и в толщину 40 мм (табл. I, фиг. 1). По внешности она очень близка или почти тождественна с *U. kungurensis* Kobelt или *U. crassus acutus* Boettger, с *U. crassus* v. *maximus* Kobelt и с *U. pseudolitoralis* Clessin. Как и у этих форм, раковина ее яйцевидная, имеет не совсем правильный контур, вздутая, чуть конусовидная, чем слегка напоминает раковину

[1] Прочих половых признаков в раковине *U. crassus* m. *ater* не замечено.

U. tumidus, но от последней отличается овальным контуром и широким языковидным задним концом. Верхний край раковины овальный, против кардинальных зубов уплощается и под наклоном спускается к переднему краю, образуя с последним неясный угол в 140—142°. Передний край тупо сгибается и, правильно закругляясь, соединяется с нижним выпуклым краем. Верхушка раковины большая, вытянутая, к переду закругленная, лежит в первой четверти длины раковины и почти всегда слабо изъеденная. Замок длинный и прочный. Кардинальные зубы массивные, широкие, трехгранные, рубчатые, в правой створке двойные, друг друга не заслоняют. Пластинчатые зубы также мощные, широкие, мечевидной формы.

В продольном и поперечном срезах микроскопическая структура раковины состоит из трех слоев, верхнего органического — Periostracum, среднего призматического — Ostracum и нижнего перламутрового — Hypostracum (табл. I, фиг. 2 и 3).

Призматический слой состоит из ясно выраженных призм, отграниченных друг от друга и от нижележащего перламутрового слоя темными линиями. Перламутровый слой слоистый, волокнистого строения. Тангенциальный срез через призматический слой имеет ячеистое строение с ячейками неправильной формы (табл. I, фиг. 4).

Рядом промежуточных морф эта форма переходит в следующую форму, присущую медленно текучим водам и чистым песчаным грунтам. Раковина этой формы очень сходна с раковиной *U. ater* Nilss. Она имеет яйцевидную форму, достигает в длину до 90 мм, в ширину до 45 мм и в толщину до 37 мм. Верхний край раковины изогнутый, имеет самый большой выгиб на середине, так что максимальная высота также находится на середине раковины. Передний край овальный, круто спускается вниз и незаметно переходит в нижний край. Нижний край иногда чуть изогнутый, чаще прямой, а иногда вдавленный. Верхушка раковины большая, вытянутая, придавленная, довольно сильно изъеденная (табл. II, фиг. 1 и 2). Замок большой, мощный, во многих случаях не одинаково развит, кардинальные зубы рубчатые, трехгранные, очень сходные с такими же зубами предыдущей формы.

Как и предыдущая форма, эта форма рядом промежуточных морф (табл. III, фиг. 1, 2, 3) переходит в третью форму — форму медленно текучих вод и илисто-песчаных грунтов. По габитусу раковины она почти тождественна с *U. crassus* Retz., имеет овальную форму и малые размеры, достигая в длину не более 70 мм, в ширину до 37 мм и в толщину до 26 мм.

Верхний край раковины несколько выгнутый, медленно спускаясь вниз, с передним краем образует неясный тупой угол. Нижний край почти прямой или несколько вогнутый. Задняя часть раковины загруглена, вытянута в тупой, широкий клюв. Верхушка раковины небольшая, всегда в той или иной степени изъедена (табл. IV, фиг. 1). Кардинальные зубы прочные, широкие, рубчатые, трехгранные, но значительно меньше этих же зубов предыдущих форм.

Призматический слой раковины на продольных (табл. IV, фиг. 2 и 4) и поперечных срезах (табл. IV, фиг. 5) имеет призматическое строение, иногда с неясным очертанием границ между отдельными призмами и перламутровым слоем. Перламутровый слой имеет волокнистое строение, часто исчерчен поперек мелкими штрихами. Тангенциальный срез призматического слоя отличается сравнительно правильной ячеистой структурой (табл. IV, фиг. 3).

Тело моллюска яйцевидное, у самцов светлосерого, а у самок розово-оранжевого цвета. Нога толстая, по нижнему краю светлокоричневая. Мантия очень тонкая, нежная, по нижнему свободному краю сильно утолщенная с узкой коричневой полоской. Сифоны большие. Жаберный сифон в несколько раз больше клоакального и по краю густо бахромчатый. Жабры грязножелтого цвета, наружные меньше внутренних. Каждая жабра имеет до 38 жаберных лучей. Гонады сильно развиты. Яички розово-оранжевые, мелкие, овальной формы, очень многочисленные. Сперматозоиды серые, весьма мелкие, палочковидные. Эмбрионы желтого цвета, овальные, с одной стороны слегка вытянутые.

Экология и зоогеография

На территории Белоруссии описываемый моллюск найден только в пяти небольших речках, впадающих в р. Березину: в рр. Усяже, Гайне, Чернице, Вяче и Заильнянке. Все эти речки берут свое начало на восточных склонах Вилейско-Неманской возвышенности и питаются ключевыми водами, просачивающимися сквозь слои мощных моренных отложений. Извиваясь среди моренных холмов, по местности, приподнятой над уровнем моря на 300 и более метров, эти речки имеют в своем верховьи, быстрое течение, чистую, хорошо аэрированную ключевую воду и чистое каменистое или песчаное дно. Берега речек в верховьи чаще приподнятые, открытые, в среднем течении более пологие, часто лесистые и болотистые, в низовьи же почти всегда низкие и заболоченные. Донная и прибрежная растительность в местах с быстрым течением скудная. Она чаще здесь складывается из Ranunculus divaricatus и Potamogeton pusillus. В местах же с более замедленным течением она обогащается новыми видами Potamogeton и, наконец, в местах с медленным течением она иногда состоит из густых зарослей разных видов Potamogeton, Acorus calamus, Sparganium, Butomus umbellatus и проч. Животный мир, так же как и растительность, на разных глубинах в различных течениях рек расселяется различно. Так, напр., в участках с более или менее быстрым течением и чистым каменистым или песчаным дном, мы находим некоторые виды *Ancylus*, *Pisidium amnicum*, личинок *Trichoptera*, *Ephemeridae*, форель — *Salmo fario*. В участках же с медленным течением и илисто-песчаным дном, мы не находим *Ancylus*, *Salmo fario*, но зато находим в большом количестве виды *Gerridae*, *Gyrinidae*, *Pisidium*, *Sphaerium*, *Potamobius leptodactylus*, личинок *Odonata*, *Perlidae*, *Trichoptera* и некоторые виды рыб.

Как уже было замечено, в верховьях рек, где они имеют быстрое течение и чистое каменистое дно, вода главным образом ключевая, прозрачная, по химическому составу весьма высокого качества. Так, напр., в верхнем течении р. Усяжи, возле Острошицкого Городка, 9 марта 1930 г. анализ показал следующее: t° воды на глубине 0.20 м равна 2.40°; pH — 720; O_2 — в мг на 1 литр — 10.34; свободная CO_2 — 11.00; окисляемость в мг O_2 на 1 литр — 5.75; карбонатная жесткость равна 9.80° нем.; общая жесткость 11.20° нем., т. е. здесь вода весьма высокого качества, вполне пригодная для жизни самых прихотливых организмов. Сравнивая же химический состав этой воды и раковины описываемого моллюска, мы видим, что в воде имеются все те основные элементы, которые необходимы животному на построение раковины:

	SiO_2	CaO	MgO	SO_3	Полуторн. окислы	K_2O+Na_2O
Элементы воды .	7.8	65.25	12.8	5.36	1.70	5.81
Элементы раковины *U. crassus* m. *ater* .	0.50	52.85	0.44	1.53	1.16	—

В этом участке реки и имеется гигантская форма описываемого выше моллюска, т. е. форма быстро текучих вод и каменистых грунтов (табл. I фиг. 1). По мере движения вниз и впадения в реку новых ключевых, сточных и болотных вод, река делается многоводнее, течение ее замедляется, каменистые грунты постепенно заносятся песком и в конце-концов превращаются в песчаные. Качество воды от притока сточных и болотных вод, богатых кислотами, заметно понижается. Одновременно с этим мы наблюдаем и эволюцию в раковине описываемого выше моллюска. Его раковина приобретает все меньшие и меньшие размеры, изменяет некоторые контуры, приобретает все большее и большее количество изъедин на верхушке (табл. II, фиг. 1) и, наконец, превращается во вторую вышеописанную форму, т. е. форму медленно текучих вод и песчаных грунтов. Эта форма, сохраняя свои основные признаки, спускается вниз по реке на довольно значительное расстояние.

Далее р. Усяжа перегораживается мельничной плотиной, вследствие чего перед плотиной она почти внезапно делается глубоководной, приобретает медленное течение и илистое дно, т. е. она образует как-бы небольшой проточный пруд. Описываемый моллюск по мере приближения к пруду встречается в реке все реже и реже и, наконец, вовсе исчезает. При этом никаких существенных изменений в раковине он не приобретает. Надо полагать, что на этом участке реки в воде создаются физико-химические процессы, отрицательно действующие на жизнь данного животного, вследствие чего он здесь и не селится.

Для выяснения этих отрицательно действующих на жизнь моллюска факторов в 1930—1931 гг. производились опыты. Последние показали, что в зимнее время, когда моллюск ведет пассивный образ жизни, его требования к высокому качеству воды минимальны, т. е. он может долгое время жить почти в стоячей воде при очень низком pH, малом O_2 и высокой окисляемости. С наступлением же весны, т. е. приблизительно со второй половины апреля, потребность моллюска, как в проточной воде, так и в повышении ее качеств сильно возрастает. При этом замечено, что при понижении качества воды необходимо повышение ее проточности в геометрической прогрессии и наоборот. Особенно чувствительны к качеству воды глохидные стадии *U. crassus* m. *ater* (первых двух форм). Последние, при отсутствии в достаточной степени указанных качеств воды погибают эмбрионами, не достигнув своего полного развития, а если и достигают такового, то погибают по выходе в воду из жаберной полости матери.

Следуя далее вниз по течению р. Усяжи, за первой же мельничной плотиной, мы опять находим *U. crassus* m. *ater*. Здесь этот моллюск селится отдельными экземплярами по песчано-галечным и песчаным местам, имеющим более быстрое течение. Надо полагать, что быстрое течение реки и обогащение воды кислородом, после падения ее через плотину, создали здесь опять благоприятную среду для моллюска.

Ниже река делается более многоводной, приобретает замедленное течение и более или менее заиленное дно. По мере этого моллюск в реке встречается все реже и реже, его раковина принимает меньшие размеры, часто уродливую форму, и, наконец, перед следующей мельничной плотиной, он опять в реке исчезает. Ниже этой плотины *U. crassus* m. *ater* опять появляется в реке. У плотины он имеет раковину, по форме очень близкую к форме, присущей водам с более замедленным течением и песчаным дном. Но по мере того, как река опять делается многоводной и приобретает заиленное дно, моллюск приобретает меньшие размеры и по форме переходит в нечто уродливое (monstrositas). Между часто встречающимися monstrositas мы наблюдаем все чаще и чаще переходные формы к *U. crassus* Retz. (табл. III, фиг. 1, 2, 3) и, наконец, в низовьи р. Усяжи как уродливые формы, так и переходные сменяются типичными *U. crassus* Retz., т. е. мы находим здесь третью форму *U. crassus* m. *ater*, присущую медленно текучим водам и илисто-песчаным грунтам (табл. IV, фиг. 1).

Несколько иную картину последовательной изменчивости *U. crassus* m. *ater* мы наблюдаем в р. Гайне. В самом верховьи реки изучаемого моллюска нет. После же первой мельничной плотины, Гайна делается более многоводной и на песчаных грунтах мы в ней находим соответствующую форму *U. crassus* m. *ater*, которая ниже по течению переходит или в monstrositas, или в морфы, стоящие близко к третьей форме *U. crassus* Retz. Далее р. Гайна перегораживается рядом мельничных плотин, стоящих друг от друга на небольшом расстоянии.

Между плотинами река как-бы превращается в систему проточных прудов. Ниже последней Логойской мельницы Гайна входит в приподнятые берега и делается уже быстротечной. После ряда плотин вода в реке сильно аэрируется и, надо полагать, приобретает низкую окисляемость и сильно обогащается кислородом. Эти факторы, очевидно, и создают благоприятные условия для жизни *U. crassus* m. *ater*, который селится здесь в большом количестве в участках реки с быстрым течением.

Раковина этого моллюска в описываемом участке реки достигает значительных размеров и по габитусу занимает промежуточное положение между исходной формой, присущей каменистым грунтам, и второй формой, присущей песчаным грунтам. Однако, ближе всего эта морфа будет стоять ко второй форме, в которую она скоро полностью и переходит.

По мере того, как река делается более многоводной, приобретает замедляющееся течение и загрязняется отбросами сплава леса, моллюск этот постепенно переходит в третью форму, которая заселяет все низовье р. Гайны, а затем и р. Березину. В низовьи Гайны и в р. Березине *U. crassus* m. *ater* селится на более или менее крутых прибрежных склонах реки, на илисто-песчаных грунтах, где течение реки всегда замедленное.

Нечто подобное в метаморфозе раковины *U. crassus* m. *ater* мы наблюдаем в рр. Чернице и Заильнянке с тою лишь особенностью, что здесь этот моллюск вовсе не имеет исходной (первой) формы и образует между второй и третьей формами много переходных морф, могущих быть охарактеризованными, как monstrositas. Все эти данные дают возможность полагать, что моллюск этот в означенных речках вымирает. Причиной его вымирания, очевидно, надо считать постепенную заболачиваемость этих рек, которому сильно способствует человек, сооружая на речках мельничные плотины, спуская в них болотные воды с лугов и пр.

Река Вяча, как уже было замечено, возле м. Белоруч имеет быстрое течение, чистое каменистое или песчаное дно и высокого качества воду. Эти особенности реки и создали благоприятную среду для жизни здесь *U. crassus* m. *ater*, который заселяет реку в значительной степени. Изучить же его изменчивость в этой реке автору не представилось возможности.

Исходя из описываемых здесь данных экологии и результатов опыта, мы можем заключить, что для жизни двух первых форм изучаемого моллюска и особенно первой исходной формы необходимы во-первых вода высокого качества по химическому составу, во-вторых сильная ее проточность и в-третьих наличие в реке чистых каменистых или песчаных грунтов.

Понятно, что все эти особенности среды прежде всего влияют на обмен веществ данного организма, и надо полагать, что интенсивность этих процессов, особенно процесса питания и дыхания, находится в прямой зависимости от интенсивности движения воды в реке.

Изменение означенных особенностей среды повлекло за собою с одной стороны изменения в морфологии *U. crassus* m. *ater*, создав ряд экотипов, а с другой стороны влечет очевидное исчезновение на территории Белоруссии его исходной гигантской формы. Судить же о том, каким эволюционным процессам подвергся данный моллюск в других водоемах Европы, мы не имеем возможности из-за отсутствия соответствующих литературных данных. Однако, на основании фаунистических списков, приводимых разными авторами для разных мест Европы, надо полагать, что они аналогичны описываемым в настоящем очерке.

Сравнительно суммарными литературными данными мы располагаем и о границах расселения исходной формы *U. crassus* m. *ater*. К настоящему времени южной границей для *U. kungurensis* приходится считать северный Урал (р. Ирень, окрестности г. Кунгура) и верховье р. Дона, затем очевидно этот же моллюск констатируется для р. Камы в б. Сарапульском уезде. Что же касается следующих форм, то границы их расселения много дальше отодвигаются на юг; так, напр., *U. ater* Nilss. (форма отожествляется мной со второй исходной формой *U. crassus* m. *ater*) констатируется в восточном побережьи Балтийского моря (Литве), в р. Волге у Ярославля, в р. Москве, в оз. Селигер, в Пермском районе и некоторых других. Весьма близкую форму к *U. ater* Nilss. указывает Penig для Саксонии. Далее весьма близкая к этой же форме *U. batavus* Lam. разными авторами констатируется для Испании, западной Швейцарии, Волыни, Беловежской пущи, б. Оренбургской губ., Вятской, Нижегородской, Казанской и Рязанской.

Из этих данных видно, что описываемые близкие между собою формы моллюсков присущи исключительно северной Европе. Если же исходить из соображений, что все эти формы рядом переходных форм связываются с какой-то реликтовой формой, то причина их расселения в этой части Европы очевидна. Представляя собою несомненно реликтовый остаток, исходные формы *U. crassus* m. *ater* представляют большой интерес и в смысле изучения границ материковых ледников последнего оледенения Европы.

На территории Белоруссии исходная гигантская форма *U. crassus* m. *ater*, найдена между 54-й и 55-й параллелями северной широты, т. е. почти на той же широте, на которой были найдены в Западной Европе ее ближайшие сородичи. На восток граница расселения этой формы должна постепенно подниматься к северу, так что на Урале эта граница будет лежать между 55-й и 57-й параллелями. Надо полагать, что в этих же широтах будет проходить и граница ледников последнего оледенения. К сожалению, мы не имеем более подробных сведений о расселении интересующего нас моллюска для того, чтобы на основании его зоогеографии сделать более точные суждения о конечной границе ледника последнего оледенения Европы.

Технические особенности раковины

Немалый интерес представляет описываемый моллюск и в практическом отношении. Его толстостенная, прочная раковина с мощным отложением перламутра представляет ценное сырье, пригодное для выделки перламутровых изделий.

Перламутр раковины первых двух форм *U. crassus* m. *ater* имеет белый или бледнорозовый цвет и довольно сильный блеск, с приятными нежными переливами бледноголубого или оранжево-розового оттенков. При разной интенсивности освещения эти оттенки переливаются из тона в тон и создают ту гармонию цветов, которой обычно характеризуется жемчуг. Особенно интенсивным блеском отличаются жемчужные образования раковины. Последние не являются для указанных форм моллюсков исключением и чаще всего образуются мантией под влиянием неорганических раздражителей.[1]

Это последнее обстоятельство, очевидно, и является причиной того, что жемчуг *U. crassus* m. *ater* сильно врастает в раковину и не имеет более или менее правильной округлой формы.

Для изучения прочих главнейших особенностей раковины производились испытания ее на удельный вес пикнометром, на твердость прибором Fuess'а и на временное сопротивление изгибу на прессе Амслера. В целях же оценки раковины, как перламутрового сырья, эти данные сравниваются с соответствующими показателями раковины *Meleagrina* sp. (морской жемчужницы), *Unio tumidus, Unio pictorum* из р. Донца и *Anodonta lenkoranensis* m. *armenica,* раковина которых идет на изготовление перламутровых изделий, причем за исходные принимались показатели раковины *Meleagrina,* как сырья, дающего перламутр высшего качества.

Таблица 1

№№ по пор.	Наименование моллюска	Твердость раковины	Удельн. вес раковины	Временное сопротивление изгибу
1	*Meleagrina* sp. (Индия)	1	2.633	200 кг/см²
2	*Unio pictorum* (р. Донец)	4	2.808	177
3	*Anodonta lenkoranensis* m. *armenica* (автора) (оз. Айгер-лич)	7	2.728	206
4	*U. crassus* m. *ater* (р. Усяжа)	4	2.784	192
5	*U. pictorum* (р. Лукомка)	4	2.692	87

[1] Моя помощница по экспедиции, А. Ф. Кипенворлиц, во время работ находила приблизительно на сто штук раковин не менее 2 экз. с жемчужинами.

Из сравниваемых данных видно, что раковины исходных форм *U. crassus* m. *ater* по твердости занимает четвертое место, т. е. она при обработке не крошится и не так быстро изнашивается от трения, а по излому, после *Meleagrina*, занимает второе место, т. е. она довольно эластична. Благодаря этим качествам эта раковина сравнительно легко поддается обработке и дает малый процент отхода.

От каких именно факторов зависят означенные технические особенности раковины, точно не установлено, но надо полагать, что прежде всего они зависят от ее химического состава. Чтобы выяснить, какие именно химические элементы раковин обусловливают эти ее качества, сравниваются химические анализы и результаты технических испытаний раковины пяти форм моллюсков, взятых из разных водоемов. При этом раковины первых четырех форм уже заведомо являются пригодными для выделки перламутровых изделий, а пятой формы (*U. pictorum* из р. Лукомки) для последних целей вовсе непригодны.

Таблица 2

№№ по пор.	Наименование моллюска	Нераств. SiO_2	Fe_2O_3+ +Al_2O_3	CaO	MgO	SO_3	P_2O_5	CO_2	Потеря в прокал.
1	*Meleagrina* sp.	0.38	1.04	52.52	0.76	1.42	0.09	41.15	45.46
2	*U. pictorum* из р. Донца	0.27	1.02	52.29	0.45	1.85	0.16	41.01	45.82
3	*A. lenkoranensis* m. *armenica*	0.60	0.30	52.33	0.30	1.45	0.07	40.32	46.00
4	*U. crassus* m. *ater* (р. Усяжа)	0.50	1.16	52.85	0.44	1.53	—	40.18	46.20
5	*U. pictorum* (р. Лукомка)	0.10	0.94	52.70	Следы	0.08	—	39.68	45.72

Из табл. 1 видно, что раковина последней формы, при удовлетворительной твердости и значительном удельном весе, отличается самым минимальным показателем изгиба (излома) (87 кг/см^2). Если исходить из того факта, что раковина данной формы моллюска в обработке крошится на мелкие куски, а раковины прочих форм, при значительно большем показателе изгиба в обработке не дают значительного отхода, то будет безошибочным считать показатель изгиба (излома) раковины за основной технический критерий, как в решении вопроса ожидаемого количества отхода при обработке того или иного перламутрового сырья, так и в изыскании соответствующих методов для его обработки.

Выясняя характер зависимости технических качеств раковины от ее химического состава, в данном случае мы, очевидно, сможем только

установить некоторую зависимость показателя излома раковины от некоторых ее химических элементов.

Для выяснения этих элементов приводятся сравнительные данные химических анализов раковины в табл. 2. Из этой таблицы видно, что основной массой раковины всех перечисленных здесь моллюсков являются соли кальция ($CaO + CO_2$). Ввиду того, что эти вещества входят в состав раковины всех означенных моллюсков в почти одинаковых количествах, то вряд ли можно их взять за некоторый критерий для показателя изгиба (излома) раковины. Не могут быть для этой цели приняты и P_2O_5, $Fe_2O_3 + Al_2O_3$, так как они входят в состав раковин в минимальных количествах. Нельзя непосредственно приписывать этой роли нерастворимому окислу силиция (SiO_2), который сам по себе не является цементирующим веществом. Очевидно, главным цементирующим веществом, как критерием для показателя излома раковины, в данном случае надо считать соли магния и в частности сернокислый магний, который, очевидно, образуется за счет MgO и SO_3. Надо полагать, что эти вещества, цементируя нерастворимый SiO_2, с последним способствуют как повышению твердости раковины, так и ее прочности, причем с повышением в раковине количества SiO_2, при известном содержании в ней солей магния, повышается твердость и прочность раковины и с повышением солей магния, при известном количестве SiO_2, повышается ее прочность.

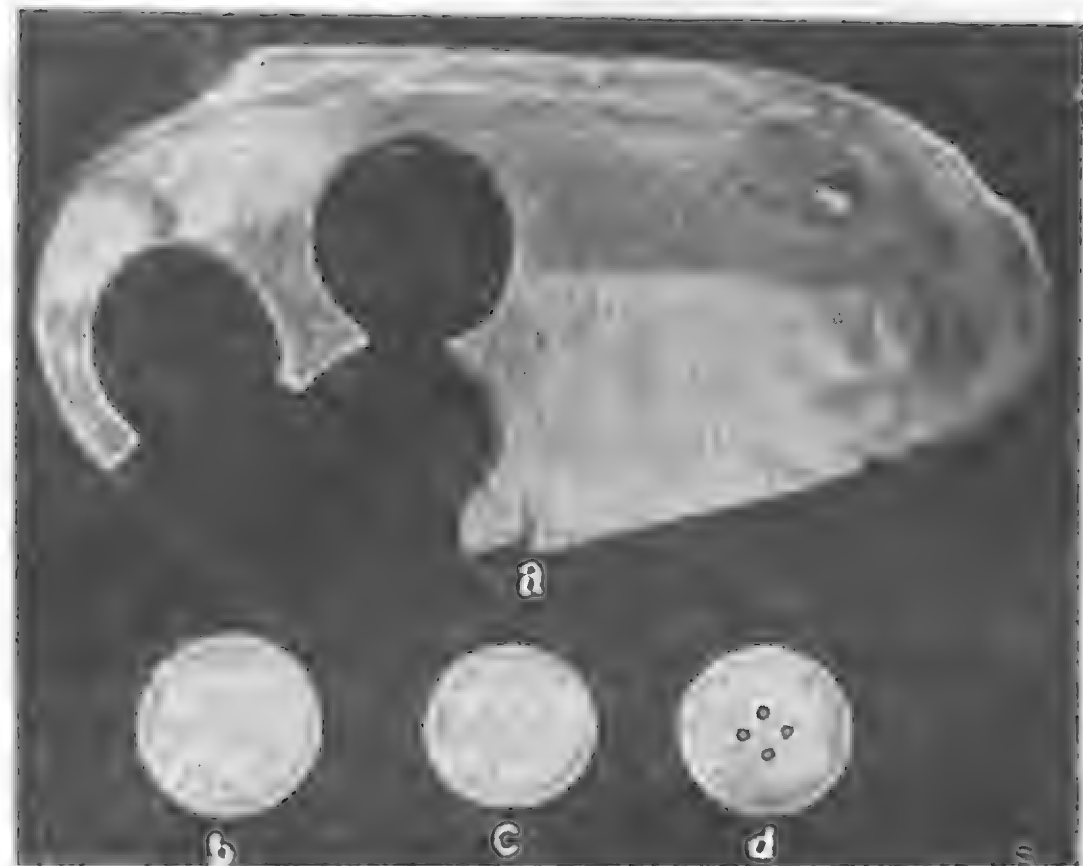
Располагая этими грубо ориентировочными данными, мы можем заключить, что показатель излома раковины практически может быть использован одновременно и как ориентировочный показатель химического состава раковины, т. е. солей магния, и наоборот. Но так как показатель излома раковины может быть принят за критерий при технической оценке перламутрового сырья, то, очевидно, соли магния и SiO_2 могут быть использованы и для этой последней цели.

Как уже было замечено, раковины первых двух форм *U. crassus* m. *ater* при обработке на соответствующих станках не дают большого отхода. При обработке было замечено, что количество отхода зависит главным образом от того, насколько приспособлены станки и насколько соответствует самый метод обработки этому сырью. На станках с острыми вращающимися резцами правой и левой стороны отход незначителен и, наоборот, на станках с одним подвижным тупым резцом получается всегда значительный отход. Замечено также, что раковины моллюсков, имеющих возраст более 7—8 лет, дают больший отход чем раковины молодых экземпляров (5—6 лет).

Объясняется последнее обстоятельство, очевидно, тем, что раковины более старых экземпляров имеют мощный слой перламутра, верхние части которого не столь влажны и эластичны, как у молодых экземпляров. Кроме того известно, что перламутр в раковине откладывается ежегодно слоями, причем верхний слой лежит всегда на гладком нижнем слое и если, по каким-нибудь причинам, примыкающие поверхности этих слоев

не окажутся достаточно сцементированными, то они легко распадаются на отдельные пластинки (фиг. 1 а, см. края срезов). Обычно же у более взрослых экземпляров мы имеем бо́льшую вероятность встретить раковину с плохо сцементированными пластинками, чем у более молодых.

Сильно влияет на количество отхода также и степень влажности раковины. Сухие или сильно выветрившиеся раковины, обычно, дают больший отход, чем свежие влажные. В связи с этим рекомендуется раковины до обработки хорошо размачивать и даже самую резку их производить при постепенном смачивании.



Фиг. 1. Створка *Unio crassus* с указанием той части ее, которая служит для выработки пуговиц. Уменьшено в 2 раза.

При выделке из раковины пуговиц бо́льший отход получается во время выполнения третьей стадии обработки (округление краев центрального углубления пуговицы, фиг. 1 с). Во избежание этого необходимо или изменить методику обработки этой стадии, или же исключить ее вовсе, изменив самый стандарт пуговицы.

В общем же надо отметить, что раковина означенного моллюска может быть с успехом использована, как на приготовление перламутровых пуговиц, так и на изготовление всякого рода инкрустаций и прочих украшений. Все эти изделия, конечно, не могут отличаться значительными размерами, так как раковина моллюска сравнительно мала и имеет выпуклую форму. Большим недостатком ее является еще и то, что она имеет не везде одинаковую толщину, благодаря чему характер ее применения еще больше суживается и надо полагать ограничится главным образом производством пуговиц.

Определение промысловой биомассы U. crassus m. ater и схематический план его эксплоатации

Количественное определение запасов того или иного сырья во всяком водоеме является одной из основных и труднейших задач научно-промысловой работы. Прежде всего здесь исследователь встречает трудности в подыскании соответствующего метода. Основным методом, конечно, будет являться такой метод, который учитывает как все биологические особенности изучаемого организма, так и все особенности водоема и прочие условия местного характера. Понятно, что только при таком методе

возможно минимальное количество ошибок в работе. Однако, применение подобного метода возможно лишь тогда, когда исследователь располагает в достаточной мере соответствующими материалами, что обычно бывает довольно редко. В силу последних причин исследователь зачастую отказывается от широких целей своей работы, ограничивается минимальными задачами и прибегает к другим более односторонним методам.



Фиг. 2.

Выясняя в данном случае сырьевые ресурсы перламутра в означенных выше речках, автор располагает сравнительно суммарными данными, относящимися к биологии *U. crassus* m. *ater* и особенно относящимися к биологии его глохидий и молоди. Автору не известно, как многочислен годовой выход малька, насколько малек жизнеспособен и какой процент его выхода достигает полного возраста. Не известны автору посезонно и гидрологические особенности водоемов, что лишает его воз-

можности определить процент гибели моллюска от неблагоприятных условий и пр. Как эти обстоятельства, так и некоторые другие лишают нас возможности найти среднюю всей биомассы *U. crassus* m. *ater* в каждой речке по ряду лет, т. е. применить в данном случае биосчетный метод, если его можно так назвать, и заставляют ограничиться применением только части его, а именно подсчетом взрослых особей, имеющихся в водоеме в данный момент.

Сущность этого способа определения промысловой биомассы моллюска заключалась в том, что исследователем сначала определялись границы его расселения в водоеме и на заселенном участке брались площади в один квадратный метр, на которых и делался подсчет взрослых экземпляров моллюска, т. е. экземпляров, имеющих промысловое значение. Таких проб бралось на каждом участке несколько. Из всех взятых проб для каждого участка выводилась средняя, которая помножалась на длину этого же участка, причем принималось, что ширина реки равна одному метру. Подсчету подлежали исключительно экземпляры, имеющие не менее 5—6 лет, достигающие в длину более 65 мм.

В р. Усяже описываемый моллюск селится не на всем ее протяжении, а только в некоторых участках. В сумме все эти участки составляют приблизительно около 15 км протяжения реки. Каждый участок заселен моллюском не в одинаковой степени. Самыми заселенными участками являются участки, лежащие в верхнем течении реки. Эти участки, повидимому, и будут основными источниками перламутрового сырья в означенной речке. Благодаря же тому, что они лежат недалеко от местечка Острошицкого Городка, последнее и будет промысловой базой для всего этого района.

Из данных наших подсчетов видно, что в среднем на 1 кв. м заселенных моллюском участков реки приходится около 4—5 моллюсков, что на протяжении 15 км составит 60000 штук. Если принять во внимание, что это количество перламутрового сырья складывается из раковин — „ракуши" разной величины, а именно 30%, имеющих в длину от 65 до 80 мм со средним весом в 30 г, 40% длиной от 80—90 мм со средним весом в 50 г и 30%, имеющих в длину более 90 мм со средним весом в 70 г, то выражая это количество в весовых единицах, мы будем иметь мелкой сухой раковины 5.4 центн., средней 12 центн. и крупной 12.6 центн., что в общем составит 30 центн. перламутрового сырья, вполне пригодного для соответствующих изделий.

В р. Гайне интересующий нас моллюск также селится не на всем ее протяжении, а только в отдельных участках. На протяжении приблизительно 2 км между дер. Добриневичами и Кузевичами, Логойского района, он селится единичными экземплярами, в среднем на один кв. м менее 1 экз. Ввиду сравнительно малого его количества здесь этот участок р. Гайны вряд ли может иметь промысловое значение. Совершенно иное мы находим на участке этой же реки, лежащем между местечком Логойск

и д. Понизовье. Здесь, на расстоянии почти 15 км *U. crassus* m. *ater* образует местами косяки, состоящие из 300 и более экземпляров взрослых моллюсков. Пользуясь вышеописанным методом подсчета, в среднем на 1 кв. м мы здесь имеем около 10 экз. *U. crassus* m. *ater*, что на протяжении 15 км составит 150 000 штук раковин. Это количество „ракуши" складывается из 25.1% крупных раковин, весом в среднем в 70 г; 64.8% средних — весом в 50 г и 10.1% мелких — весом в 30 г. Выразив эти данные в весовых единицах, мы получим сухой крупной „ракуши" 26.355 центн., средней — 48.6 центн. и мелкой 4.545 центн., а всего перламутрового сырья в данном участке р. Гайны 79.5 центн.

Лежит этот участок реки вблизи районного центра — местечка Логойск, которое и может стать основной промысловой базой для всего данного участка.

Следующим крупным промысловым районом следует считать участок р. Вячи, лежащий между м. Белоруч и д. Олехшицы, Логойского района. Произвести же количественный подсчет моллюска в этой реке подобно тому, как это было сделано нами в предыдущих реках, не пришлось в виду разлива реки и наступления холодов. Однако, по данным беглого осмотра, можно заключить, что запасы перламутрового сырья и здесь должны быть не менее чем в р. Гайне, т. е. они должны быть близки к 79.5 центн.

Означенный район лежит возле местечка Белоруч, которое и следует считать третьей промысловой базой по добыче перламутрового сырья.

Кроме вышеназванных рек, *U. crassus* m. *ater* найден еще в рр. Чернице и Заильнянке. Здесь он насчитывается в единичных экземплярах и, как уже было замечено, имеет перламутр невысокого качества. Благодаря этим данным указанные реки не могут иметь в данное время промыслового значения, так как лов моллюсков в них нельзя считать целесообразным.

Таким образом, по данным подсчета, промысловая биомасса *U. crassus* m. *ater* в трех речках — Усяже, Гайне и Вяче исчисляется приблизительно в 360 000 штук, что составит около 190 центн. перламутрового сырья. Конечно, эту цифру не следует считать бесспорной, так как метод подсчета наряду с положительными сторонами имеет и отрицательные стороны, которые не могли не отразиться на результатах работы. Вообще же надо заметить, что трудность выполнения подобного рода работ весьма велика и точность подсчета запасов сырья в естественных условиях невозможна. Колебание в ту или другую сторону на 10—15% здесь надо считать вполне возможным.

Оценивая означенное количество „ракуши", с точки зрения запасов сырья для перламутровой промышленности всего нашего Союза, следует считать это количество незначительным. Но если исходить из интересов только Белорусской перламутровой промышленности, то это количество сырья для последней приобретает довольно актуальное значение, конечно

в том случае, если эксплоатация этого сырья будет производиться рационально, по заранее выработанному плану. Этот план, очевидно, должен ставить своей целью создание в Белоруссии промысловой перламутровой базы, на которой бы в дальнейшем могла строиться соответствующая промышленность этой части Советского Союза. В связи с этим промысловый план должен предусматривать, как вопросы эксплоатации естественных запасов сырья, так и вопросы искусственного разведения моллюсков.

В первом случае этот план должен дать промысловым органам научно-обоснованные нормы для ежегодного вылова моллюска, а во втором — сделать установку для прогрессивного развития перламутрового промысла в БССР. Для того чтобы установить хотя бы ориентировочные нормы для ежегодного вылова моллюска, нам, очевидно, необходимо располагать данными о количестве его биомассы в том или ином водоеме, о темпе роста моллюска и о возрастном составе косяков.

Из вышеизложенного нам известно, что биомасса *U. crassus* m. *ater* равна 360 000 экз. или 190 центн. Это количество складывается из моллюсков трех возрастов: мелких, имеющих в длину до 80 мм, весом в 30 г, средних — достигающих в длину до 90 мм, весом в 50 г и крупных, длиною выше 90 мм, весом в среднем в 70 г. На основании же исследований автора и литературных данных известно, что род *Unio* достигает промысловой величины через 5—6 лет. Иначе говоря раковины моллюсков выхода настоящего года достигнут первого возраста, когда они могут быть использованы в перламутровой промышленности, только через 5—6 лет, т. е. когда они будут достигать в длину от 65 до 80 мм и иметь вес в среднем 30 г. Раковины же моллюсков выхода предыдущих лет, через этот же промежуток времени, очевидно, достигнут средней и крупной величины. Если предположить, что в настоящем году из водоема будут собраны все моллюски, имеющие раковину в длину от 65 мм и выше, то только через 6 лет мы будем иметь в этом водоеме косяки, состоящие из моллюсков всех трех размеров . Принимая же во внимание тот факт, что автором не было найдено *U. crassus* m. *ater*, имеющих возраст свыше 15—16 лет, и что прирост раковины этого моллюска после 9—10-летнего возраста весьма незначителен, можно предполагать, что через 6 лет при тождественных прочих условиях этот состав косяков будет иметь, приблизительно, и ту же биомассу. Пользуясь данными анализов наших массовых уловов, мы видим, что раковины *U. crassus* m. *ater* весом в 30 г через 6 лет достигают в среднем веса в 70 г, т. е. их прирост за 6 лет равняется 40 г, что в среднем составит 6 г прироста в год. Зная количество моллюсков 5—6-летнего возраста в том или ином водоеме и годовой прирост одной особи, мы можем определить и средний годовой прирост перламутрового сырья. Так, напр., зная что вся промысловая биомасса моллюсков в р. Усяже равняется приблизительно 60 000 экз., а 5—6-летки составляют всего 30% этого количества, мы находим, что годовой прирост перламутрового сырья от 5—6-леток равняется приблизительно 10 центн. Выясняя же нормы

годового вылова моллюсков со всей промысловой биомассы, нам нужно к означенному количеству сырья прибавить годовой прирост раковины моллюсков, имеющих среднюю величину. Нам известно, что моллюски среднего возраста, имеющие приблизительно 7—8-летний возраст, весят в среднем 50 г. Эти моллюски к 12—13-летнему возрасту достигают максимального веса, в среднем до 70 г, т. е. их прирост за 5—6 лет равен в среднем 20 г, а за один год 3.5 г. Умножив это количество граммов на количество моллюсков среднего возраста, мы, очевидно, и получим годовой прирост раковины с этих моллюсков. Для р. Усяжи моллюски средней величины составляют 40% из всей промысловой биомассы, т. е. 24 000 экз. Однако, это число не может быть множителем для 3.5 г, так как оно почти на половину состоит из моллюсков, имеющих возраст более 10—12 лет, которые по тем или иным причинам не достигли своей максимальной величины и дают годовой прирост весьма незначительный. Сделав соответствующую поправку в этом количестве, а именно уменьшив его в два раза, мы и получим средний годовой прирост с этой группы моллюсков, т. е. 4.2 центн. Пренебрегая годовым приростом раковин моллюсков, имеющих максимальный возраст, дающих весьма незначительный годовой прирост, со всей промысловой биомассы моллюсков р. Усяжи, теоретически мы должны иметь около 14.5 центн. годового прироста. Фактически же мы должны эту цифру уменьшить за счет годовой смертности моллюсков. Установить коэфициент смертности *U. crassus* m. *ater*, к сожалению, автору не удалось ввиду отсутствия достаточных материалов. Но если исходить из имеющихся материалов, то этот коэфициент в весовых единицах будет приблизительно составлять 40% годового прироста раковины со всей массы моллюсков. Сделав соответствующую поправку, мы получим, что годовой прирост раковины *U. crassus* m. *ater* в р. Усяже равняется приблизительно 10—11 центн. Этот прирост, очевидно, и будет ориентировочной нормой для ежегодного вылова моллюсков в данной реке.

Нетрудно изложенные здесь рассуждения выразить в математической формуле. Для этого, обозначив искомое число — норму вылова — через B, промысловую биомассу моллюсков — через L, процент 5—6-леток — через $n\%$, годовой прирост с одной особи 5—6-летнего возраста — через a, процент особей среднего возраста — через $\frac{n_1\%}{2}$, годовой прирост с одной особи среднего возраста — через a_1 и годовую смертность моллюска — через K, получим выражение

$$B = \left(\frac{L \cdot n \cdot a}{100} + \frac{L \cdot n_1 \cdot a_1}{100 \cdot 2}\right) - K$$

Заменяя в этом выражении буквенные обозначения цифровыми данными, мы вычислим норму ежегодного вылова *U. crassus* m. *ater* для изучаемого водоема. Для р. Гайны эта норма ориентировочно будет равна в среднем 16 центн. Надо полагать, что такой же будет норма вылова

этого моллюска и для р. Вячи. Для всех же изучаемых здесь водоемов общая ориентировочная норма ежегодного вылова моллюсков будет складываться из отдельных норм по каждому водоему, т. е. она выразится средним числом в 42—43 центн.

Эта цифра, конечно, может отклоняться в ту или иную сторону, но процент этого отклонения должен быть незначительным, так как предлагаемый мною метод учета промысловой биомассы моллюсков подвергался тщательной проверке. Во всяком случае указанная здесь цифра ежегодного вылова моллюсков очень близка к истине, за пределы которой не следует переходить во избежание перелова.

Весьма важным для перламутрового промысла является вопрос метода, времени и орудия лова моллюсков. Из данных опыта автор делает вывод, что как метод лова моллюсков, так и время и орудия лова их обусловливаются прежде всего временем года, характером водоема, а затем и объектом лова. Считая в данном случае объектом лова *U. crassus* m. *ater* и имея в виду изученные выше водоемы, для летнего сезона, когда реки сильно мелеют, рационально спускаться в брод по течению реки, разыскивая косяки моллюсков среди камней и зарослей подводных растений. Более удобным орудием лова, в данном случае, надо считать обычный скребок, с более глубокой сеткой. В весеннее же время и осенью, когда реки до некоторой степени бывают переполнены водой, целесообразно для розыска моллюсков спускаться по течению реки на лодке или на небольшом плоту. Удобным орудием лова в этом случае также надо считать скребок, но можно пользоваться и весьма тяжелыми драгами и дночерпателями. Однако, и в данном случае следует предпочитать скребок, так как *U. crassus* m. *ater* глубоко зарывается в грунт, так что, зачастую, остальные орудия их не захватывают. Кроме того драга и дночерпатель одновременно со взрослыми особями моллюсков вылавливают и молодь, которая, будучи унесена водой, очень часто гибнет, что отражается на сырьевых ресурсах. Скребком же, мы обычно выбираем крупных моллюсков, оставляя в покое молодь.

Конечно, самым рациональным ловом надо считать беспрерывный лов, т. е. такой лов, который производится без перерывов в течение всего года. Для Белоруссии такой лов моллюсков, и особенно данного вида, надо считать непригодным, так как названные выше реки в зимнее время на большей части протяжения покрываются льдом. Таким образом, лов означенных моллюсков в условиях Белоруссии возможен только летом, осенью и весной по окончании паводков. Однако, в целях сохранения сырьевых ресурсов, рациональнее всего производить лов после того, когда моллюски выметают глохидий. Для *U. crassus* m. *ater* таким периодом времени, очевидно, будет являться конец июля до покрытия рек льдом, если действительно этот моллюск метает глохидий в начале июля. Однако, вопрос этот должен быть проверен вторично опытами, поставленными в естественной среде, так как автором производились опыты в лабораторных условиях.

В целях же сохранения сырьевых ресурсов целесообразно все участки рек, где обнаружены запасы перламутрового сырья, взять под охрану. Запретить на этих участках рек и выше их производить сплав леса, делать плотины и спускать в воду фабричные и заводские отбросы. Полезно также выделить заповедные участки, которые бы одновременно являлись и опытными участками.

Второй весьма важный раздел промыслового плана эксплоатации моллюсков составляют вопросы, относящиеся к задачам пополнения сырьевых ресурсов. Прежде всего в этом разделе мы должны указать, в каких широтах, а если можно то и в каких именно водоемах необходимо производить дальнейшие обследования в целях розыска новых запасов перламутрового сырья. По мнению автора, в Белоруссии эти обследования должны вестись на север от 54-й параллели по небольшим речкам, которые питаются, главным образом, ключевыми водами и имеют более или менее чистое каменистое или песчаное дно.

Следующей весьма актуальной мерой пополнения сырьевых ресурсов является способ искусственного разведения *U. crassus* m. *ater* в других частях Республики. Опыт искуственного разведения моллюсков для нашего Союза является совершенно новым; что же касается других стран, то он давно уже практикуется в Северо-Американских Соединенных Штатах по отношению к северо-американским формам моллюсков. Проведение аналогичных работ у нас в связи с разрешением перламутровой проблемы крайне необходимо. При проведении их с *U. crassus* m. *ater* необходимо руководствоваться данными биологии моллюска и гидрологии водоема Автор полагает, что руководящими факторами в решении вопроса заселения того или иного водоема известными формами моллюска, должны являться показатели: характера грунта водоема, газового анализа воды в критический период года, т. е. зимой, полный анализ воды в летнее время, и степени проточности воды. Какую именно роль в решении этого вопроса может играть показатель кормности водоема, сказать трудно, так как в этом направлении еще не велось никаких исследований. Для *U. crassus* m. *ater* эти руководящие данные изложены в предыдущих главах настоящего очерка.

Одновременно с работами по заселению прочих водоемов нашими моллюсками, полезно вести аналогичные работы и по отношению к китайским и северо-американским ракушкам, перламутр которых отличается высоким качеством. Наконец, в целях пополнения сырьевых ресурсов необходимо проведение ряда работ по генетике и селекции моллюсков.

Надо заметить, что до настоящего времени в СССР не велось никаких научно-исследовательских работ в целях использования ракушек. Сделанные мною в предлагаемом очерке те или иные установки в деле рациональной эксплоатации их являются первыми начинаниями, которые по мере развития нашего перламутрового промысла, полагаю, будут пополняться новыми данными.

В настоящем очерке изложены результаты обработки материалов, собранных автором в 1928—1929—1930 гг. и во время экспедиции Белорусской Академии Наук, проведенной им же в 1931 г.

Автор выражает глубокую благодарность лицам, оказывавшим ему помощь в выполнении данной работы и особенно проф. Зоологического Института Академии Наук СССР В. А. Линдгольму, который любезно делал автору разъяснения в затрудняющих его вопросах.

Использованная литература

1. Богачев, В. В. Пресноводная фауна Евразии, ч. I. Труды Геол. Ком., Нов. сер., вып. 135. 1924.
2. Вавилов, Н. И. Линнеевский вид, как система. 1931.
3. Верещагин, Г. О добыче перламутра и жемчуга в Карелии и Мурманском крае. Озера Карелии. Изд. Бородинской Биологической станции. 1930.
4. Городцев, А. А. Волжские моллюски в окрестностях г. Ярославля. Тр. Ярославск. Ест.-Исп. Общ., т. I. 1902.
5. Круликовский, Л. К познанию фауны моллюсков России. Прил. к LX т. Зап. И. Акад. Наук. 1889.
6. Линдгольм, В. А. Материалы к познанию малакологической фауны Московской губ. Дневн. зоолог. отд. И. Общ. Любит. Естествозн., т. III, № 10. 1911.
7. Молчанов, Л. А. Материалы по фауне беспозвоночных оз. Селигер. Труды Бородинской преснов. станции, т. III. 1912.
8. Розен, В. О. Моллюски, собранные в Пинском и Мозырском уездах Минской губ. Труды студ. круж. для исслед. прир., кн. 3. 1907.
9. Сабанеев. Л. Список сухопутных и пресноводных слизняков, водящихся в Ярославской губ. Труды Общ. исслед. Ярославск. губ., вып. I. 1880.
10. Clessin, S. Deutsche Excursions-Mollusken-Fauna. 2-te Aufl. 1884.
11. Drouet, H. *Unionidae* de la Russie d'Europe. Paris, 1881.
12. Geyer, D. Unsere Land- und Süsswasser-Mollusken. 3 Aufl. 1927.
13. — Die Mollusken des Urwaldes von Bialowiez. Frankfurt a. Main, 1919.
14. Lindholm, W. A. Zur Molluskenfauna der Gouvernements Kursk u. Orenburg. Ежег. Зоол. Муз. Акад. Наук, т. VIII. 1903.
15. — Beiträge zur Kenntnis der Weichtierfauna Südrusslands. Nachrichtsblatt der Deutschen Malakozool. Gesellsch., № 11—12. 1901.
16. Milachevich, C. O. Etudes sur la faune des Mollusques vivants terrestres et fluviatiles de Moscou. Bull. de la Soc. des Nat. de Moscou, № 2. 1881.
17. Riemschneider, Dr. J. *Unio pseudolitoralis* Cless. var. *curonicus* n. Nachrichtsblatt der Deutschen Malakozool. Gesellsch., H. III. 1907.
18. Rosen, O. Beitrag zur Kenntnis der Molluskenfauna des Dongebietes. Archiv für Molluskenkunde, Bd. LVII, H. 3. 1925.
19. Rossmässler, E. Iconographie der Land- und Süsswasser-Mollusken fortgesetzt von Dr. W. Kobelt, N. F., Bd. XVIII. 1912.
20. Siemaschko, J. Beitrag zur Kenntnis der Konchylien Russlands. Bull. de la Soc. des Natur. de Moscou, t. XX. 1847.

Zusammenfassung

Unter dem Namen *Unio crassus* m. *ater* Nilss. beschreibe ich eine sehr polymorphe Form aus der Gattung *Unio*, die ich in fünf kleinen Flüssen des zentralen Weissrusslands gefunden habe.

Auf reinem Steingrund, wo die Flüsse schnelle Strömung und gut aeriertes Quellwasser besitzen, bildet dieser *Unio* eine Riesenform, die etwa identisch mit *Unio kungurensis* Kob., *Unio pseudolitoralis* Cless. u. s. w. erscheint (Taf. I, Abb. 1).

Hand in Hand aber mit der Veränderung der ökologischen Bedingungen lässt diese Form allmählich auch manche Abweichungen erkennen, indem sie auf reinem Sandgrunde in den Flussteilen mit einer mehr oder minder langsamen Strömung in eine mit *U. ater* Nilss., *U. batavus* Lam. und dgl. (Taf. II, Abb. 1—2) fast ganz identische Form übergeht.

Auf Schlammgrund, in einem an Huminsäuren reichen Wasser entwickelt sich eine Form, die dem *U. crassus* Retz. (Taf. IV, Abb. 1) sehr nahe steht oder ganz identisch ist.

In jedem Flusse sind alle drei Hauptökotypen durch eine Reihe von Übergängen in eine Form vereinigt, die in den Begriff der Art *Unio crassus* Retz. ganz gut passt.

Während diese Art bei verschiedenen ökologischen Bedingungen diese oder jene Besonderheiten der Muschel erscheinen lässt, behält sie dagegen ganz deutlich in allen ihren Ökotypen die Geschlechtsmerkmale bei, die bei den weiblichen Individuen in einer zarten, hellorangenen Färbung des Körpers (hauptsächlich der Gonaden) und der Perlmutter, bei den männlichen aber in einer weissen Färbung, oft mit hellrosa oder blauem Glanz der Perlmutter, bestehen.

Auf dem Territorium Weissrusslands wurde die Riesenform von *U. crassus* m. *ater* zwischen 54 und 55° N. Br. gefunden, wo sie längs den Ablagerungen der Endmoräne der letzten Vereisung Europas auftritt. Ungefähr in denselben Breiten wurden in Westeuropa auch ihre nächsten Verwandten *U. pseudolitoralis* und andere gefunden. Gegen Osten liegt ihre südliche Verbreitungsgrenze etwas tiefer, stellenweise steigt sie aber gegen Norden hinauf, indem sie hier gleich einer Zickzacklinie verläuft.

Wenn wir nun die zoogeographischen Angaben über diese Form und ihre biologischen Besonderheiten in Rücksicht nehmen wollen, so kann diese Form wohl ohne Bedenken als ein Relikt aus der letzten Vereisung Europas angesehen werden.

Was die anderen Formen von *U. crassus* m. *ater* anbelangt, so sind dieselben als Gebilde einer späteren Entwickelung anzusehen und zwar als Resultat einer Anpassung der ersten Form an eine allmähliche Umwandlung der Umgebung.

Sehr verschieden ist auch die qualitative Beschaffenhait der Perlmutter in den verschiedenen Formen dieser Art. Die zwei ersteren haben eine für das

Perlmuttergewerbe ganz brauchbare Muschel. Demzufolge haben diese Formen eine wirtschaftliche Bedeutung und können industrielle Verwendung finden.

Um diese als Naturdenkmal beachtenswerte Art zu erhalten und dieselbe rationell exploitieren zu können, habe ich den erstmaligen Versuch unternommen, die für die Perlmutterindustrie verwendbare Biomasse der Art und die Höhe des normalen Ertrages ihres jährlichen Fanges zu bestimmen.

Bei der Bestimmung der Biomasse führte ich vorläufige Feststellungen der von diesen Unionen besiedelten Orte aus, dann wurde der Mittelwert aus vielfachen Berechnungen der Bestände auf mehreren Einquadratmeterflächen bestimmt. Dieser Mittelwert wurde bei der Berechnung der Biomasse des Flusses mit der Länge des von den Unionen besiedelten Flussteiles multipliziert, bei der Berechnung der Biomasse eines Sees oder Teiches muss aber dieselbe mit dem Werte der von den Unionen besiedelten Fläche multipliziert werden.

Bei der Bestimmung des rationellen jährlichen Fanges müssen die Angaben über die industriell verwertbare Biomasse, das Wachstumstempo, die Altersverhältnisse des Unionenbestandes und der jährliche Sterblichkeitskoeffizient desselben seit der Periode, wo die Muschel erst zu einer wirtschaftlichen Bedeutung gelangt, berücksichtigt werden. Dabei müssen die Angaben über das Wachstumstempo für zwei Perioden berechnet werden, erstens für die Periode des intensiven Wachstums der Art, d. h. vom ersten Jahre an, wo die Muschel schon exploitationsfähig ist, bis zum letzten Jahre ihres beschleunigten Wachstums, zweitens — für die Periode des verlangsamten Wachstums, wo sie schon als ganz erwachsen anzusehen ist. Wenn wir den gesuchten Wert des normalen Fanges mit B, die Biomasse mit L, den Prozentwert der Individuen mit intensivem Wachstum mit $n^0/_0$, den mittleren jährlichen Muschelzuwachs eines solchen Individuums mit a, den Prozentwert der Individuen mit langsamem Wachstum mit $n_1{}^0/_0$, den Mittelwert des jährlichen Zuwachses je eines solchen Individuums mit a_1, die jährliche Sterblichkeit mit K bezeichnen, so erhalten wir die Formel

$$B = \left(\frac{L \cdot n \cdot a}{100} + \frac{L \cdot n_1 \cdot a_1}{2 \cdot 100}\right) - K$$

welche wohl für die Bestimmung des normalen Fanges auch anderer, dem *U. crassus* m. *ater* ähnlicher Formen verwertbar ist.

Im vorliegenden Aufsatz sind auch andere Hauptmomente hervorgehoben, die ich bei der Leitung einer rationellen Perlmutterwirtschaft für notwendig halte.

An dieser Stelle benutze ich die Gelegenheit Herrn W. A. Lindholm und anderen Personen, die mir in irgend welcher Weise bei der Ausführung meiner Arbeit behilflich waren, meinen tiefsten Dank auszusprechen.

ОБЪЯСНЕНИЕ ТАБЛИЦ

Таблица I

1. Исходная форма *Unio crassus* m. *ater*, присущая быстро текучим водам и каменистым грунтам.
2. Микроскопическая структура шлифа со среза вдоль раковины исходной формы *U. crassus* m. *ater*.
3. Микроскопическая структура шлифа со среза поперек раковины той же формы.
4. Микроскопическая структура шлифа тангенциального среза через призматический слой раковины той же формы.

Таблица II

1, 2. Вторая форма *U. crassus* m. *ater*, присущая быстро текучим водам и чистым песчаным грунтам.

Таблица III

1, 2 и 3. Переходные формы *U. crassus* m. *ater* между второй и третьей основными формами.

Таблица IV

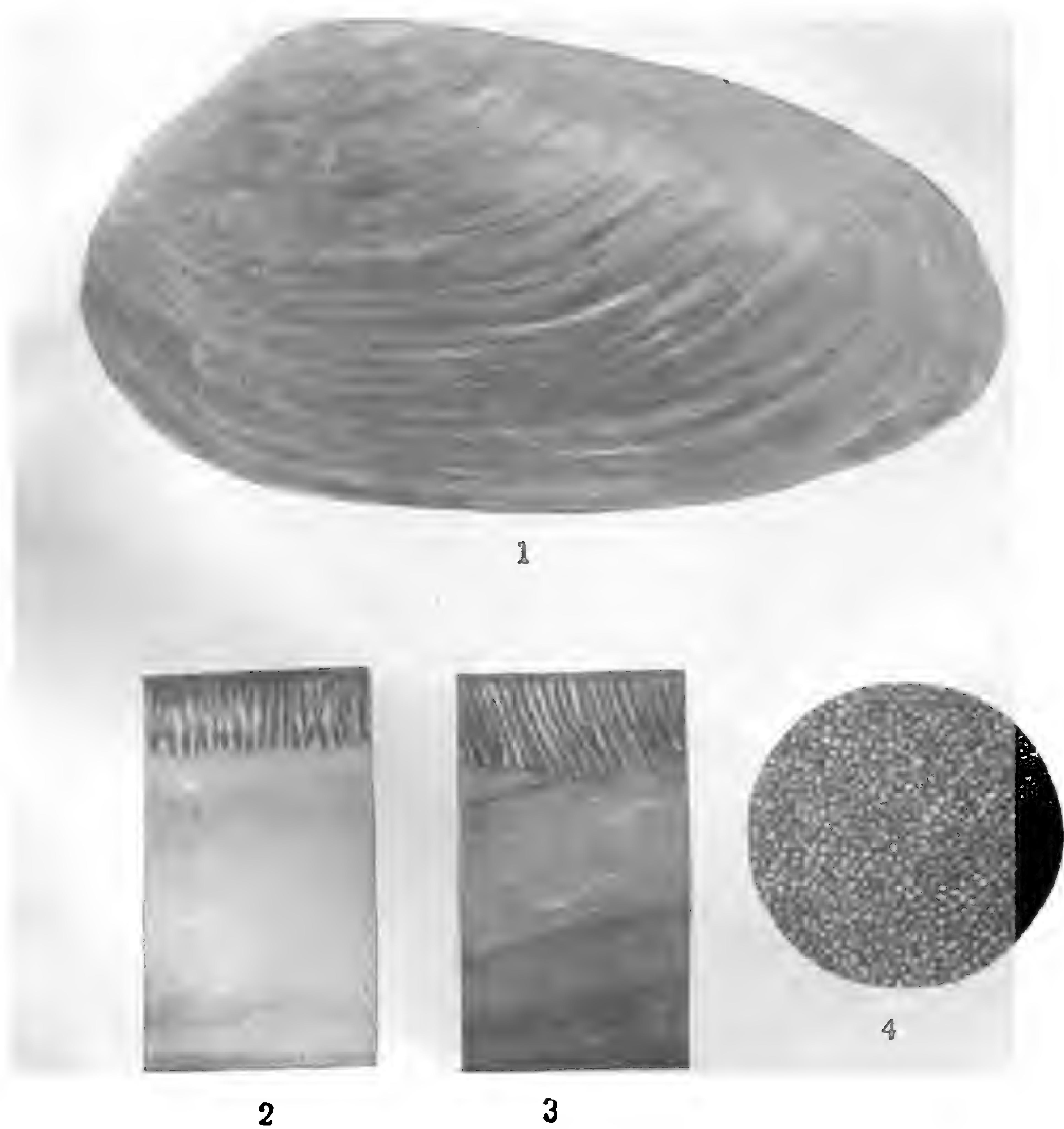
1. Третья форма *U. crassus* m. *ater*, присущая медленно текучим водам и песчано-илистым грунтам.

2 и 4. Микроскопическая структура шлифа со среза вдоль раковины третьей формы *U. crassus* m. *ater*.

3. Микроскопическая структура шлифа тангенциального среза через призматический слой раковины той же формы.

5. Микроскопическая структура шлифа со среза поперек раковины той же формы.

И. Ф. Овчинников. *Unio crassus* Retz. m. *ater* Nilss. и его промысловсе значение *(Mollusca, Unionidae).*



И. Ф. Овчинников. *Unio crassus* Retz. m. *ater* Nilss. и его промысловое значение ***(Mollusca, Unionidae).***



1



2

И. Ф. Овчинников. *Unio crassus* Retz. m. *ater* Nilss. и его промысловое значение *(Mollusca, Unionidae)*.



1

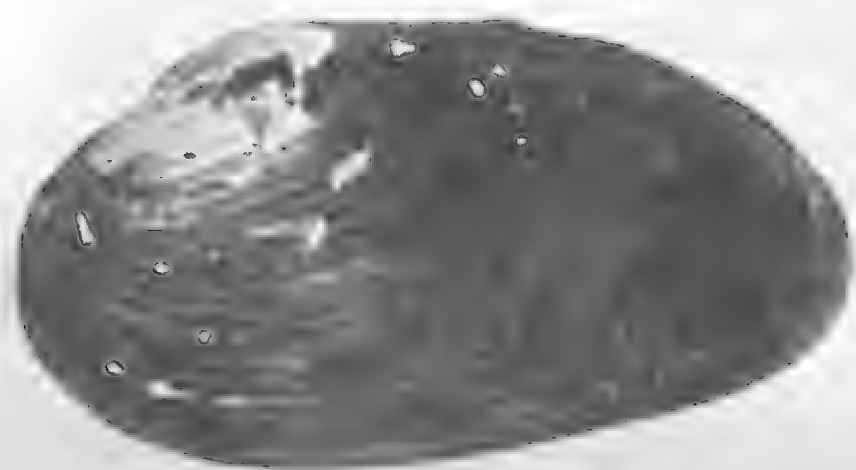


2



3

И. Ф. Овчинников. *Unio crassus* Retz. m. *ater* Nilss. и его промысловое значение *(Mollusca, Unionidae)*.



1



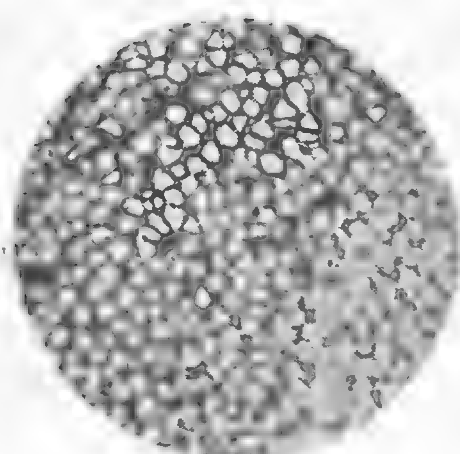
4



2



5



3

D-r Leander Czerny

Palaearktische Helomyziden des Zoologischen Instituts der Akademie der Wissenschaften d. U. d. S. S. R. (Diptera)

[Д-р Черни, Л. Палеарктические Helomyzidae Зоологического Института Академии Наук СССР (с резюме)]

Herr A. Stackelberg übergab mir die im Zoologischen Institut der Akademie der Wissenschaften in Leningrad aufbewahrten palaearktischen Helomyziden zum Bestimmen. Das erhaltene Material stammt mit wenigen Ausnahmen aus der U. d. S. S. R. und zum Teil aus den südlich angrenzenden Ländern Asiens und ist für die geographische Verbreitung der Arten von grossem Interesse.

I. Suilliinae

1. **Suillia inornata** Lw. 1 ♂ aus Finnland, Terijoki (J. Wagner).

2. **Suillia nemorum** Meig. 1 ♂, 7 VI und 1 ♀, 16 VI von Rakovitschi, Kreis Luga, Geb. Leningrad (Pleske); 3 ♂, 3 VI, 28 VII, 13 VIII und 1 ♀, 14 VII von Charlamova Gora, Kreis Gdov, Geb. Leningrad (Pleske); 1 ♀, 23 VIII, Lebjazhje, Kreis Peterhof, Geb. Leningrad (Bianchi); 2 ♂ aus Finnland, Terijoki (J. Wagner); 1 ♀, 25 VIII von Berditzyno, bei Jaroslavl (A. Jakovlev).

3. **Suillia variegata** Lw. 1 ♀, 23 VII, Simferopol, Krim (Bazhenov), 1 ♂♀, 30 VI, Palermo; 1 ♂, Tanger.

4. **Suillia notata** Meig. 1 ♂, 1 ♀, Sardinien, 1 ♀, Heidelberg (Koll. Osten-Sacken).

5. **Suillia tuberiperda** Rond. 1 ♂, Ardèche (Koll. Osten-Sacken).

6. **Suillia gigantea** Meig. 3 ♂, 1 ♀, 28 VII, Prag (Koll. Osten-Sacken).

7. **Suillia affinis** Meig. 2 ♂, 2 ♀, Charkov (Jaroschevskij); 2 ♀, 8 VI und 1 VII, Jakovlevka, Ussuri-Gebiet (Djakonov u. Filipjev); 1 ♂, Krasnoje, Gouv. Volynj (Karavajev); 1 ♂, 1 ♀, Heidelberg (Koll. Osten-Sacken).

8. **Suillia umbratica** Meig. 1 ♀, Prag, 1 ♂, 2 ♀, Heidelberg (Koll. Osten-Sacken).

9. **Suillia flava** Meig. Mehrere ♂, ♀, 6 VI—4 VIII von Rakovitschi, Kreis Luga, Geb. Leningrad (Pleske), Berditzyno bei Jaroslavl (A. Jakovlev) und Finnland, Terijoki (J. Wagner).

10. **Suillia strobli** Czerny. 1 ♀, 4 VI, Maiché, Ussuri-Gebiet (Stackelberg). Diese Art besitzt über der Vibrisse einen schwärzlichen Schimmerfleck. Bisher nur aus Österreich und Ungarn bekannt.

11. Suillia brunneipennis sp. n. ♂

Das ganze Tier rotgelb. Kopf im Profil wenig höher als lang, Augen ziemlich rund, Backen halb so breit wie der senkrechte Augendurchmesser. Stirn vorn glänzend (bisher nur bei *S. laevifrons* Lw.). Gesicht, Wangen, Backen und unterer Teil des Hinterkopfes blassgelb, Wangen weisschimmernd, Rüssel und Taster gelb, 3. Fühlerglied oval, um die Hälfte länger als breit, Fühlerborste schwarz, an der Wurzel gelb, kurz gefiedert (ungefähr wie bei *S. notata* Meig.), Zerebralbörstchen schwarz. Jederseits 1 Vibrisse. Seiten des Mesonotums blassgelb, Makrochaeten auf kleinen schwarzen Punkten, Mesopleura nackt, Schildchen in einen kleinen stumpfen Fortsatz auslaufend, der aber nicht so auffallend ist wie bei *S. oxyphora* Mik, auf der ganzen Fläche mit Ausnahme des mittleren Basisteiles fein behaart. Vorderhüften weiss, Schenkel von der Wurzel her mehr blassgelb, Hinterschienen an der Basis mit einem schwärzlichen Ringe, Tarsen gegen das Ende zu geschwärzt, Schiene und Metatarsus der Mittelbeine lang, Schienen der Vorder- und Hinterbeine kurz behaart, Unterseite der Vorder- und Hinterschenkel mit langen Haaren, die der Mittelschenkel mit dicht stehenden kurzen Borsten. Flügel gleichmässig gelbbraun, glänzend, die Adern schwarzbraun, hintere Querader mit einem kaum merklichen Schatten. Borsten der Randader mässig lang, vordere Querader gegenüber der Mündung der 1. Längsader, 3. und 4. Längsader parallel, hintere Querader fast gerade. Schüppchen und Schwinger gelb. Hinterrand des 2.—5. Abdominalsegmentes und die Mitte der 3. letzten Segmente schwarz. Hypopyg mässig gross.

Länge 7 mm. 1 ♂, von Jakovlevka, Ussuri-Gebiet (Djakonov u. Filipjev).

12. **Suillia laevifrons** Lw. Viele ♂♀, von Rakovitschi, Charlamova Gora (Pleske), Peterhof (Cechini), Lopuchinka (Bianchi) und Log (Jacobson) im Geb. Leningrad; Finnland, Terijoki (J. Wagner), Berditzyno, Gouv. Jaroslavl (A. Jakovlev), Poretschje, Kreis Mozhaisk (Bianchi), Irkutsk (Prorokov u. Kajdalov), Charkov (Jaroschevskij).

13. Suillia ussurigena sp. n. ♂♀

Kopf im Profil höher als lang, Augen ziemlich rund, Backen von 1—3 Augenhöhe, jederseits 1 Vibrisse. Stirn doppelt so breit wie ein Auge,

gelb, zwischen den Scheitelplatten und dem Ozellendreieck mehr rotgelb, Gesicht und Backen gelb, Wangen etwas weissschimmernd, Taster gelb, Fühler rotgelb, 3. Glied oval, um die Hälfte länger als breit, Fühlerborste schwarz, an der Wurzel gelb, kurz gefiedert. Hinterkopf oben rotgelb, unten weissgelb, Zerebralbörstchen schwarz. Thorax bräunlichrotgelb, Mesonotum gelbgrau bestäubt, Härchen auf braunen Punkten. Makrochaeten auf grösseren schwarzbraunen Punkten. Mesopleura nackt. Schildchen auf der ganzen Fläche behaart, in der Mitte ein heller unbehaarter Streifen. Beine rotgelb, Schienen und Metatarsen der Mittelbeine mit langen abstehenden Haaren. Flügel gebräunt, etwas stärker am Vorderrande und streifenförmig an den Enden der 2.—4. Längsader, diese braunen Streifen fliessen zusammen und lassen an der Spitze zwischen den Längsadern einen schmalen, helleren Saum übrig. Queradern dunkelbraun gesäumt; der Saum der hinteren Querader dehnt sich oben und unten zu beiden Seiten der Längsadern aus. 3. und 4. Längsader parallel, die kleine Querader auf der Mitte der Diskoidalzelle und hinter der Mündung der 1. Längsader, Randborsten ziemlich lang. Schüppchen und Schwinger weisslich. Abdomen hinten verschmälert, rotgelb, mit schwarzen Hinterrandsäumen am 2.—5. Segment, Hypopyg mässig gross. Beim ♀ das 7. Segment so lang wie das 6., dieses halb so lang wie das 5.

Länge 6—6.5 mm. 1 ♂ und 1 ♀, von Jakovlevka, Ussuri-Gebiet (Djakonov u. Filipjev).

14. **Suillia imberbis** Czerny. 1 ♀, Heidelberg (Osten-Sacken).

15. **Suillia pilimana** Lw. 1 ♂, 28 V—1 VI, Sutzukte, Kentej, Mongolei (Koslov).

16. **Suillia bicolor** Zett. Viele ♂♀ von Rakovitschi (Pleske), Peterhof (Cechini), Lebjazhje (Bianchi), Schuvalovo (Jacobson) im Geb. Leningrad, Berditzyno bei Jaroslavl (A. Jakovlev).

17. **Suillia pallida** Fall. 1 ♂, 9 VII, Peterhof, Geb. Leningrad (Cechini), 1 ♀, 29 VI, Charlamova Gora, Kreis Gdov, Geb. Leningrad (Pleske), 1 ♂ 1 ♀, VIII, Berditzyno, Jaroslavl (A. Jakovlev), 1 ♀, Irkutsk (Prorokov), 1 ♂ 1 ♀, Charkov (Jaroschevskij).

18. **Suillia vaginata** Lw. 4 ♂, 15 u. 16 VI, 2 ♀, 21 u. 27 VI, Rakovitschi, Kreis Luga, Geb. Leningrad (Pleske), 1 ♂, 1 VII u. 1 ♂, 9 VII, Peterhof, Geb. Leningrad (Cechini), 3 ♂, 30 VI, 14 u. 20 VIII und 5 ♀, 30 VI, 21 VII, 20 VIII, 21 IX, Berditzyno, Jaroslavl (A. Jakovlev), 1 ♀, Ussolje, Irkutsk (Serebrennikov).

Nach Loew gleicht das Weibchen einem kleinen Weibchen von *S. pallida* Fall. auf das Allervollständigste, nur ist das 7. Abdominalsegment viel länger als das 6. und seitlich stark zusammengedrückt. Es gibt ♀, bei denen das 7. Segment so lang ist wie die beiden vorhergehenden zusammen und wieder solche, bei denen es nur länger als das 7. ist.

Was das zugehörige ♂ betrifft, so unterscheidet sich dieses von dem *pallida* ♂ dadurch, dass das Hypopyg grösser ist und die Unterseite der

Mittelschenkel hinten nicht behaart erscheint, wie dies bei dem ♂ der *pallida* der Fall ist, sondern mit kurzen Borsten besetzt ist.

19. **Suillia umbrinervis** sp. n. ♂

Das ganze Tier rotgelb. Kopf im Profil so hoch wie lang, Augen ziemlich rund und etwas schief liegend, Backen weniger als $^{1}/_{2}$ Augenhöhe. Stirn rostgelb, matt, ziemlich stark behaart, Gesicht und Backen gelb, Wangen weissschimmernd, 3. Fühlerglied oval, um die Hälfte länger als breit, Fühlerborste schwarz und lang pubeszent wie bei *S. pallida* Fall., Taster gelb, jederseits 1 Vibrisse, Zerebralbörstchen schwarz. Mesonotum mit der Spur von. 2 Mittelstreifen und 2 hinter der Quernaht beginnenden Seitenstreifen, Notopleuralrand braun, Seiten des Mesonotums und Pleuren glänzend, Mesopleura und Schildchen nackt. Vorderhüften vorn weisslich schimmernd, Mittel- und Hinterschenkel mit schwarzer Spitze, Schienen und Metatarsen der Mittelbeine lang, Schienen der Vorder- und Hinterbeine kurz behaart. Flügel bräunlich, glänzend, kleine Querader kräftig aber ohne Saum, hintere Querader mit einem braunen Schattenfleck. Randaderborsten kurz, nicht länger als die Haare, kleine Querader etwas hinter der Mündung der 1. Längsader, 3. und 4. Längsader parallel. Hinterrand des 2.—5. Abdominalsegments schwarz, Hypopyg mässig gross. 7 mm. 1 ♂ von Sze-Tschuan, Passynkou (Potanin).

Diese Art unterscheidet sich von *S. pallida* Fall. durch das nackte Schildchen, von *S. fuscicornis* Zett. durch die bedeutendere Grösse, die lebhaftere Färbung, den deutlichen Fleck auf der hinteren Querader, die mehr schiefliegenden Augen und die breiteren Backen, von *S. Miki* Pok. durch das Fehlen des Dornes auf dem Metatarsus der Vorderbeine.

20. **Suillia miki** Pok. 1 ♂, 25 V von Rakovitschi, Kreis Luga, Geb. Leningrad (Pleske).

21. **Suillia nigripes** sp. n. ♂.

Mit meiner Bestimmungstabelle in Lindners „Die Fliegen der palaearktischen Region" kommt man zu meinen Arten *crinimana, fraudulosa* und *subdola,* von denen sie sich durch die Färbung der Beine sofort unterscheidet. Ob die Vorderfersen des ♂ behaart oder unbehaart sind, kann ich nicht angeben, weil diese dem vorliegenden ♂ fehlen. Stirn vorn rostgelb, hinten rotgelb, Gesicht, Backen, Hinterkopf und Taster blassgelb, Fühler rotgelb, 3. Glied am Oberrande schwarz, nur wenig länger als breit, Fühlerborste bei starker Vergrösserung äusserst kurz pubeszent. Kopf im Profil von ziemlich viereckiger Gestalt, Augen ziemlich rund, Backen von $^{2}/_{3}$ Augenhöhe, Praelabrum vorstehend, 1 Vibrisse jederseits, Backenbörstchen unregelmässig zweizeilig. Thorax blass rostgelb, etwas glänzend, Makrochaeten auf sehr kleinen schwarzen Punkten, unter der Schulter bis zur Flügelwurzel ein schmaler brauner Streifen. Mesopleura und das hinten

etwas zugespitzte Schildchen ganz nackt. Flügel etwas bräunlichgrau, beide Queradern mit einem auffallenden braunen Fleck, an den Mündungen der Längsadern keine Flecke, die 2. Längsader an der Mündung aufgebogen, 3. und 4. Längsader parallel, kleine Querader hinter der Mündung der 1. Längsader und hinter der Mitte der Diskoidalzelle. Beine am Grunde glänzendgelb, aber durchaus geschwärzt. Die Art der Behaarung kann ich nicht angeben, weil die Beine ganz aneinander gepresst sind. Abdomen glänzend schwarz, Hypopyg gross, letztes Segment gelb.

4 mm. 1 ♂ von Sze-Tschuan, Ta-tsien-lu (Potanin).

22. **Suillia lurida** Meig. 1 ♂, 24 IV Charkov (Jaroschevskij), 1 ♀, aus Krasnoje, Volynj (Karavajev), 1 ♀ aus Jareski, Kreis Poltava (Hildebrandt).

23. **Suillia oldenbergi** Czerny. 1 ♂, 29 VII, Listvenitschnoje, Baikalsee (Krjukova).

24. **Suillia flavifrons** Zett. 1 ♂, 23 V. Petropavlovsk, Kamtschatka (Novograblenov), 1 ♂, 6 V, Irkutsk (Kajdalov), 1 ♂ 1 ♀, Badarannach, Jakutsk-Gebiet (Ivanov).

25. **Allophylla atricornis** Meig. 2 ♂, 25 V u. 15 VI von Rakovitschi, Kreis Luga, Geb. Leningrad (Pleske).

II. Helomyzinae

1. **Tephrochlamys flavipes** Zett. 1 ♀, 15 VIII, Berditzyno bei Jaroslavl (Jakovlev).

2. **Tephrochlamys rufiventris** Meig. 1 ♀, 27 V, Peterhof, Gouv. Leningrad (Cechini), 1 ♀, 25 VII, Log, Kreis Luga, Gouv. Petrograd (Jacobson), 1 ♀, 28 V, Sutzukte, Kentej, Mongolei (Koslov), 1 ♀ aus Sardinien, 1 ♀, 18 VI, Soktuj, Distrikt Nertschinsk, Transbaikalien (Vinogradov), 1 ♀, 16 VI, Pirengskoe-See, Gouv. Archangelsk (Solovjev).

3. **Oecothea fenestralis** Fall. 1 ♂, 8—10 IV, Ost-Persien (Zarudnyj); 1 ♀, 2 VI, Berditzyno, Gouv. Jaroslavl (Jakovlev), 1 ♂, Finnland, Terijoki (J. Wagner).

4. **Eccoptomera pallescens** Meig. 1 ♂, 25—26 VI, Grjakovo, Gouv. Poltava (Zarudnyj).

5. Schroederella brevisetis sp. n. ♂

Stirn rotgelb, Scheitelplatten, Ozellendreieck und oberer Teil des Hinterkopfes aschgrau, Gesicht, Wangen, Backen und unterer Teil des Hinterkopfes schmutzig rotgelb, Wurzelglieder der Fühler rotgelb, 3. Glied schwarz, Backen so breit wie der senkrechte Augendurchmesser, Backenbörstchen zweizeilig. Thorax und Schildchen aschgrau, Mesonotum mit einer feinen braunen Mittellinie, Makrochaeten auf schwarzen Flecken, alle Borsten bedeutend kürzer als bei *iners* Meig., prsc vorhanden, 2 st, vor diesen einige Börstchen. Beine rotgelb, alle Schenkel mit Ausnahme der Wurzel und der Spitze grauschwarz, jedoch die Unterseite vor der Spitze

usgedehnt rotgelb, Vorderschienen mit Ausnahme der Wurzel gebräunt, Vordertarsen schwarz und breitgedrückt, Mittel- und Hinterschenkel mit Stachelborsten, Sporen der Mittelschienen gekrümmt. Flügel etwas gebräunt, kleine Querader etwas hinter der Mitte der Diskoidalzelle, 3. und 4. Längsader parallel, letzter Abschnitt der 4. Längsader ein wenig länger als der vorletzte. Abdomen aschgrau, das kleine Hypopyg rotgelb.

Länge 8 mm. 1 ♂, 4 X, Ildenveli, Changaj, Mongolei (Koslov).

6. **Spanoparea obscuriventris** Zett. 2 ♂, 1 ♀, 8 VIII, Alpachai, Kreis Tschita, Transbaikalien (Vinogradov u. Obolenskij).

7. **Acantholeria dentitibia** Oldenb. 2 ♂, 16—22 VIII, Kuku-nor (Koslov) und 1 ♂, 14 IX, Mischikgun-Dalajgun, Chalcha, Mongolei (Koslov).

Um die Identität dieser 3 ♂ mit der Oldenbergschen Art feststellen zu können, bat ich meinen Freund Oldenberg um Aufklärung bezüglich des Fortsatzes an den Hinterschienen und der Beborstung der Hinterschenkel. Der ast- oder zahnähnliche Fortsatz an der Innen- oder Unterseite der Hinterschienen befindet sich nicht in der Mitte, sondern etwas näher der Wurzel zu, ist schräg nach unten gerichtet, so lang, wie die Schiene an der Ansatzstelle breit ist, und die kurze Behaarung der Schiene setzt sich auf den Ast fort. Die posteroventralen Borsten der Hinterschenkel steigen dort, wo für den Ast bei zusammengelegten Beinen eine seichte Vertiefung ist, schräg empor, sind daselbst dichter und die 3—4 letzten Borsten sind, wie mir scheint, dicker oder gar an der Spitze etwas erweitert.

8. **Acantholeria desertorum** sp. n. ♂

Kopf im Profil um die Hälfte höher als lang, Augen etwas senkrecht-oval, die hinten etwas herabgesenkten Backen von $^2/_3$ Augenhöhe, Backenbörstchen einzeilig, jederseits eine lange Vibrisse. Kopf lehmgelb, Stirn zwischen den Scheitelplatten und dem Ozellendreieck rotgelb, Hinterkopf oben grau. Fühler schwarz, Wurzelglieder rötlich, Fühlerborste nackt, Taster rotgelb, vordere or klein aber deutlich. Thorax gelblichgrau, unter den Schultern etwas rötlich, Makrochaeten auf schwarzen Punkten, Mesopleura mit einem braunen Flecke, der Teil vor und unter der Flügelwurzel rot, 1-st, 1 Paar prsc. Schildchen grau, am Rande und an der Spitze gelb, nackt. Beine rotgelb, Vorderschenkel oben etwas grau bereift, Tarsen gegen das Ende zu geschwärzt. Hinterschienen einfach, Hinterschenkel an der äussersten Spitze unten mit einem kleinen, weisslichen Dorne, auf der dem Körper abgewandten Seite unten mit einer Reihe Borsten, von denen die gegen die Spitze zu stehenden länger sind, auf der dem Körper zugewandten Seite unten von der Spitze aus mit einer Reihe Börstchen, von denen ungefähr 6 an der Spitze länger sind, an der Basis unten mit dichtgedrängten, kurzen Borsten und oben vor der Spitze mit 5 Borsten. Die Mittelschenkel haben anteroventral an der Spitze 1 Borste und in einiger Entfernung von dieser 4 kräftige Borsten und gegen die Wurzel zu eine

Reihe kürzerer Borsten. Sporn der Mittelschienen etwas gekrümmt. Flügel etwas lehmgelb, Vorderrandborsten lang, kleine Querader hinter der Mitte der Diskoidalzelle, letzter Abschnitt der 4. Längsader um $^{1}/_{3}$ länger als der vorletzte. Schüppchen und Schwinger weiss. Abdomen grau, das kleine Hypopyg gelb, Hinterrandborsten so lang wie bei *cinerea* Lw.

Länge 6 mm. 1 ♂, 10 VI, Cholt, Wüste Gobi, Mongolei (Koslov).

Übersicht der paläarktischen Acantholeria-Arten.

1. Ganz schwarze Art . *nigra* Czerny
— Graue Arten. ♂ . . . 2
2. Hinterschienen mit einem zahnartigen Fortsatze . *dentitibia* Oldenb.
— Hinterschienen ohne zahnartigen Fortsatz 3
3. Hinterschenkel auf der dem Körper zugewandten Seite mit einem aus 7—10 stumpfen Borsten bestehenden Kamme . *cineraria* Lw
— Hinterschenkel ohne solchen Borstenkamm . 4
4. Hinterschenkel an der Basis unten mit dichtgedrängten kurzen Borsten, an der Spitze unten mit einem kleinen, weisslichen Dorne . . . . *desertorum* Czerny.
— Hinterschenkel ohne solche Borsten und solchen Dorn . . . . *pectinulata* Czerny.

Ich habe in dieser Übersicht bei den grauen Arten nur die Männchen berücksichtigen können, weil von den Weibchen nur das von *cineraria* Lw. bekannt ist. Die Weibchen der anderen Arten werden sicher schwer voneinander zu unterscheiden sein.

9. **Neoleria ruficauda** Zett. 1 ♂ 1 ♀ in cop., 12 VI, Charkov (Jaroschevskij).

10. **Neoleria tibialis** Zett. 1 ♂, 14 VIII, Tajmyr-Halbinsel, Nord-Sibirien (Starokadomskij), 1 ♂, 1 ♀, 20—29 VI, Ust-Jansk, Jana-Land, Nord-Sibirien (Wolossowitsch), 1 ♀, 4 VII, See Kaderan, Jana-Land (Wolossowitsch), 1 ♀, 22 VII, West-Taimyr, Nordküste, Walter-Bai am Ostufer (Birula), 1 ♀, 18 VIII, Dudinka, Jenisej (Tolstov). (Bezüglich dieser Art siehe meine Monographie der Helomyziden, S. 122).

11. **Chaetomus confusus** Wahlgren. 1 ♂, Sugu-nor, Kentej, Mongolei (Koslov).

12. **Amoeboleria ventricosa** Beck. 1 ♂, 1—7 IX, Bitschikte-Mischikgun, Chalcha, Mongolei (Koslov), 1 ♀, 2—9 VI, Urga, N.-Mongolei (Koslov), 1 ♀, 10 VI und 1 ♀, 18 III—12 V, Cholt, Wüste Gobi, Mongolei (Koslov), 1 ♀, 9 VII, Höhle Muradymova, Gouv. Orenburg (Jacobson u. Schmidt).

13. **Scoliocentra villosula** Czerny. 1 ♂ 5 ♀, 13 VI, Ust-Kamtschatsk, Kamtschatka (Derzhavin). Sämtliche ♀ haben eine Länge von 6 mm (ohne Legeröhre), die Backenbörstchen sind aber auch mehr als zweizeilig angeordnet.

14. **Helomyza serrata** L. Mehrere ♂ ♀ von Namskoje, in der Nähe des

Flusses Lena, Jakutsk-Gebiet (Moskvin), Höhle Kapovaja und Muradymova, Gouv. Orenburg (Jacobson u. Schmidt).

15. **Helomyza dupliciseta** Strobl. 1 ♂, 26 V, Sutzukte, Kentej, Mongolei (Koslov).

16. **Helomyza modesta** Meig. Viele ♂ ♀ von Petropavlovsk, Kamtschatka (Novograblenov), Portschnicha, Murman (Rezvoj), Alashan, China (Koslov), Chomurgan-Arbyn, nahe der Aldan-Mündung, Jakutsk-Gebiet (Bianchi).

17. **Helomyza pleuralis** Beck. 1 ♀, 20 IV—11 V, 2 ♂, 28 V—1 VI, Sutzukte, Kentej, Mongolei (Koslov), 1 ♀, 15 V, Petropavlovsk, Kamtschatka (Novograblenov), 1 ♀, VI, Imandrasee, Kola-Halbinsel (Soloviev), 1 ♀, 1 VII, Chomurgan-Arbyn, Jakutsk-Gebiet (Bianchi), 1 ♂, 27 V, Chara-Ullah-Gebirge, Lena-Mündung (Brusnew).

18. **Helomyza engeli** Czerny. 2 ♀, 26 IV und 15 V, Petropavlovsk, Kamtschatka (Novograblenov). Bisher nur aus Shanghai bekannt (Konowia, VII 1928, 54).

19. **Helomyza koslovi** sp. n. ♂

Kopf im Profil etwas höher als lang, Augen ziemlich rund, Backen von halber Augenhöhe, jederseits 1 Vibrisse, über dieser keine Börstchen, Backenbörstchen einzeilig. Stirn vorn rostgelb, hinten braun, Scheitelplatten, Ozellendreieck und Hinterkopf aschgrau, Gesicht, Wangen und Backen rotgelb, weiss bestäubt, Taster und Fühler schwarz, 3. Fühlerglied kreisrund, die schwarze Fühlerborste kurz, an der Wurzel etwas verdickt, nackt. Die vordere or kaum kürzer als die hintere. Thorax schwarz, ein wenig gelblichgrau bestäubt, mit 2 nicht immer deutlichen braunen Striemen in der Linie der dc, 1 Paar prsc, Mesopleura nackt, 1 st, vor dieser einige Börstchen. Schildchen nackt. Beine schwarz, die äussersten Schenkelspitzen und die Wurzeln der Schienen gelb, Hinterschenkel oben vor der Spitze mit 1 Borste. Flügel grau, Randborsten kurz, kleine Querader gegenüber der Mündung der 1. Längsader, letztes Stück der 4. Längsader fast um die Hälfte länger als das vorletzte. Schüppchen und Schwinger weiss. Abdomen schwarz, grau bestäubt, Behaarung deutlich, Hinterrandborsten mässig lang, Hypopyg gross.

Länge 4 mm. 4 ♂ 20 IV—11 V von Sutzukte, Kentej, Mongolei (Koslov).

Übersicht der paläarktischen Helomyza-Arten

1. Mesopleura ganz behaart . . *pleuralis* Beck.
— Mesopleura unbehaart, mit oder ohne Borsten vor der Naht . 2
2. Mesopleura vor der Naht ohne Borsten oder Börstchen . 3
— Mesopleura vor der Naht mit Borsten oder Börstchen . . 9
3. 3—5 st. Metatarsus der Hinterbeine des ♂ auffallend kurz. . . . . *brachypterna* Lw.
— 1—2 st. Metatarsus der Hinterbeine des ♂ nicht kürzer . 4

4. 2 st. 3 Vibrissen . *engeli* Czerny.
— 1 st. 1—2 Vibrissen . 5
5. 1 Vibrisse . *koslovi* sp. n.
— 2 Vibrissen . . 6
6. Über den Vibrissen keine Börstchen . *alpina* Lw.
— Über den Vibrissen 1—2 Börstchen 7
7. Beide Queradern gesäumt *nigrinervis* Wahlgren.
— Queradern nicht gesäumt . 8
8. Flügelrandaderborsten die Wimpern überragend . *serrata* L.
— Flügelrandaderborsten die Wimpern nicht überragend . . . . *breviciliata* Schmitz.
9. Mesopleura vor der Naht mit 1—2 Borsten . *modesta* Meig.
— Mesopleura vor der Naht mit einigen Börstchen . 10
10. Kleine Querader ohne Fleck . *dupliciseta* Strobl.
— Kleine Querader mit einem Fleck *maculipennis* Beck.

Резюме

Настоящая статья представляет собою результат обработки материалов Зоологического Института Академии Наук по сем. *Helomyzidae*. В ней даются описания 7 новых видов и сообщаются данные о географическом распространении многих ранее известных видов этой мало изученной группы. Особый интерес представляют данные по географическому распространению видов этой группы в Восточной Палеарктике (Сибирь, Монголия, Китай), так как сведения из этих районов в литературе почти отсутствовали.

А. И. Аргиропуло

Материалы по фауне грызунов Средней Азии. II. Пищухи (Ochotona Link) Средней Азии и Казакстана[1]

(Предварительный обзор)

(С 8 фиг.)

[Argyropulo, A. Matériaux pour servir à la connaissance des Rongeurs de l'Asie Centrale. II. Les ogotones (Ochotona Link, fam. Ochotonidae) de l'Asie Centrale et du Kazakstan. Revue préliminaire. Avec 8 fig. dans le texte)]

Настоящая статья есть результат обработки пищух Туркестана и Казакстана, кроме его восточной части (б. Бухтарминского и Усть-Каменногорского округов) по материалам, хранящимся в коллекциях Зоологического музея Академии Наук СССР.

Хотя для исследованного района просмотрены и изучены все шкурки и спиртовые экземпляры этой коллекции, публикуемый обзор пищух следует считать далеко не законченным, имеющим предварительный характер. Недостаточное количество материала, особенно по группе *Ochotona-rutila-roylei*, не позволяет дать ни полного описания черепа, очень изменчивого, ни деталей сезонной окраски, ни очертить области распространения этих видов. Нельзя считать также достаточно выясненным ареал обитания *Och. rufescens* в Туркмении и ее взаимоотношений с *Och. curzoniae*; интересно также дальнейшее исследование признаков *Och. pricei* и *pallasii*, видов, повидимому, идентичных.

Ввиду того, что эта статья в русской литературе по роду *Ochotona* явится до некоторой степени новостью и в ней могут встретиться некоторые мало понятные названия отдельных частей черепа, мы сочли полезным

[1] Ежег. Зоол. музея, т. XXXII, вып. 2, стр. 135. 1931.

дать рисунок черепа пищухи с соответствующими обозначениями и объяснение некоторых измерений. Отчасти ту же цель мы преследовали, составив краткую определительную таблицу разбираемых здесь видов и поместив по возможности бо́льшее число рисунков.

Работа произведена в Зоологическом музее Академии Наук и в лаборатории сектора позвоночных Всесоюзного Института защиты растений (ВИЗР).

Ученому хранителю отделения млекопитающих Зоологического музея проф. Б. С. Виноградову автор выражает свою особую благодарность за любезно предоставленные для просмотра рукописные заметки, сделанные им при просмотре типов азиатских пищух в Британском музее (Лондон).

Ленинград, декабрь 1931 г.

Определительная таблица пищух Средней Азии и Казакстана.

1 (4). Межглазничный промежуток черепа взрослых не меньше 5 мм. (5.5—6)

2 (3). Сошник лежит открыто, боковые края межчелюстных костей не сходятся над ним и нёбное и резцовое отверстия слиты в одно. Окраска летних особей охристо-буроватая с рыжеватым налетом. Длина задней ступни 32—34 мм. . . . . . . *Ochotona macrotis* (Günther). — *Пищуха большеухая* или *индийская.*

3 (2). Сошник сверху прикрыт нависающими над ним краями межчелюстных костей, нёбные и резцовые отверстия разъединены. Окраска летних особей красно-рыжая. Длина задней ступни 36—38 мм. *Ochotona rutila* (Severtzov). — *Пищуха красная.*

4 (1). Межглазничный промежуток черепа взрослых меньше 5 мм (3—4.5).

5 (6). Сошник лежит открыто, боковые края межчелюстных костей не сходятся над ним и нёбное и резцовое отверстия слиты в одно . . . . *Ochotona rufescens* (Gray). — *Пищуха рыжеватая.*

6 (5). Сошник сверху прикрыт нависающими над ним краями межчелюстных костей, нёбные и резцовые отверстия разъединены.

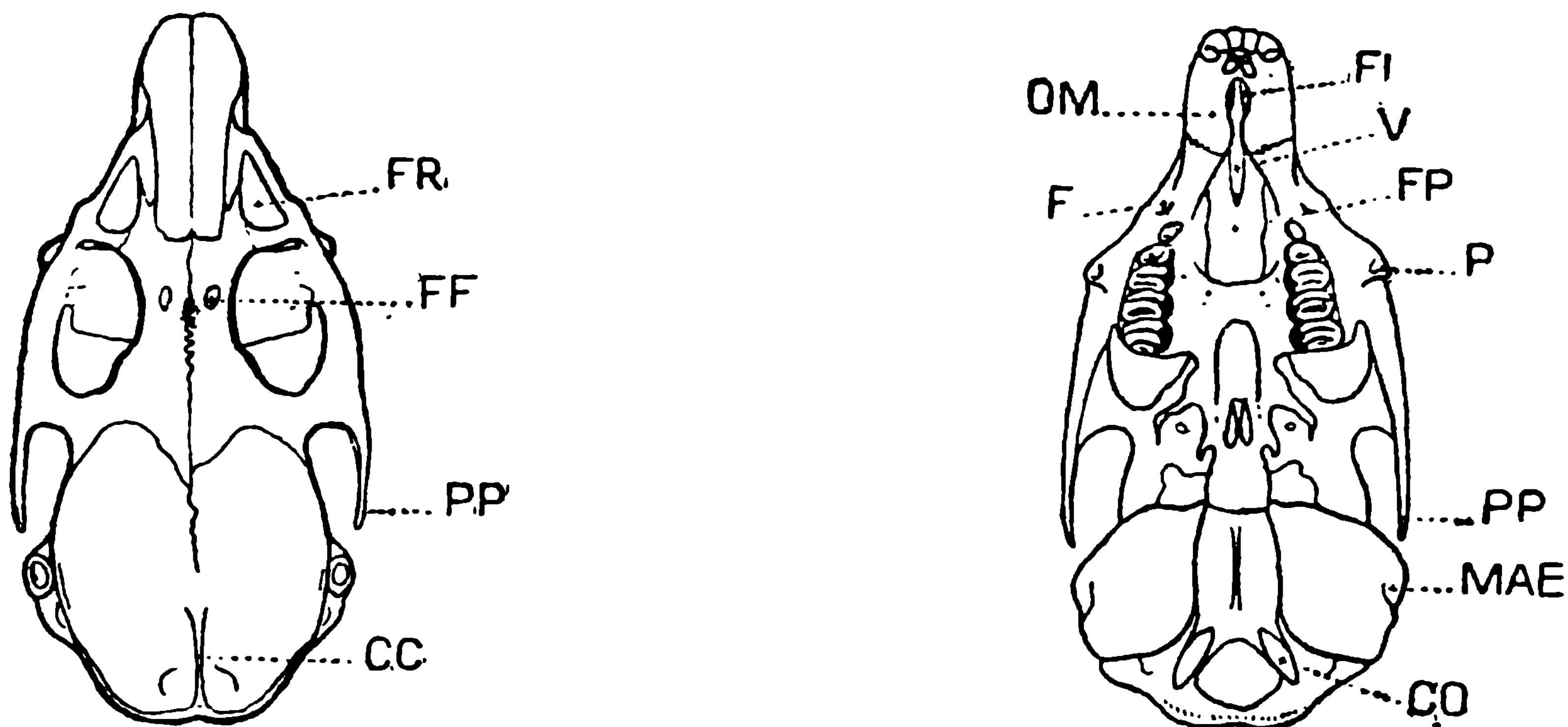
7 (8). Общая длина черепа взрослых не меньше 45 мм. Отношение этой длины к ширине между скулами меньше 0.5. Окраска летнего меха грязно-охристая или песчаная. Ушная раковина внутри одноцветна, одета сероватыми волосками, без образования заметной светлой каймы по краю . *Ochotona pricei* Thomas. — *Пищуха Прайса.*

8 (7). Общая длина черепа взрослых меньше 44 мм. Отношение этой длины к ширине между скулами больше 0.5. Окраска летнего меха темнобурая. Ушная раковина внутри не одноцветная, рыжеватая с темным пятном и широкой светлой краевой каймой . *Ochotona pusilla* (Pallas). — *Пищуха малая.*

Объяснение измерений черепа

„Длина носовых костей“ — по шву между этими костями. „Длина верхней диастемы“ — от заднего края альвеолы вторых резцов, до альвеолы первого ложнокоренного. „Длина резцово-нёбного отверстия“ — от переднего до заднего края его в тех случаях, когда не намечается разделение этого отверстия на два. „Ширина черепа по слуховым отверстиям“ — ширина по наиболее выступающим в бока краям наружных

слуховых отверстий (meat. audit. extern.). „Длина верхнего зубного ряда“ — по альвеолам. „Длина лицевой (висцеральной) части черепа“ — от наружной поверхности первых резцов до заднего края альвеолы последнего коренного. „Длина мозговой (церебральной) части черепа“ — от заднего края альвеолы последнего коренного до заднего конца затылочного мыщелка. „Высота затылочной площадки“ — от заднего конца сагиттального гребня темени, до основной затылочной кости (под нижней частью



Фиг. 1. Обозначение частей черепа *Ochotona*.

FR — треугольное отверстие носовой части (fenestra triangularis rostri); FF — лобные отверстия (fenestra frontalis); PP — задний отросток скуловой кости (processus jugalis posterior); CC — сагиттальный гребень темени (crista sagittalis); OM — межчелюстная кость (os maxillare); Fl — резцовое отверстие (foramen incisivum); FP — нёбное отверстие (foramen palatinum); V — сошник (vomer); F — подглазничное отверстие (foramen infraorbitale); MAE — выступы наружного слухового отверстия (meatus auditorius externus); CO — затылочный мыщелок (condylus occipitalis).

большого затылочного отверстия). „Длина нижней челюсти“ — от точки, наиболее выступающей вперед между резцами (сверху), до верхнего угла углового отростка. „Высота нижней челюсти“ — от сочленовной поверхности сочленовного отростка до нижнего угла углового отростка.

Ochotona rutila (Severtzov). — **Пищуха красная**

(Фиг. 3)

1873. Северцов, Н. А. Вертикальное и горизонтальное распределение туркестанских животных. Изв. И. Общ. Любит. Естествозн., Антропол. и Этногр., т. VII, вып. 2, стр. 183. Москва.

1876. Severtzoff, N. The Mammals of Turkestan. Ann. Mag. Nat. Hist. (4), vol. XVIII, p. 168.

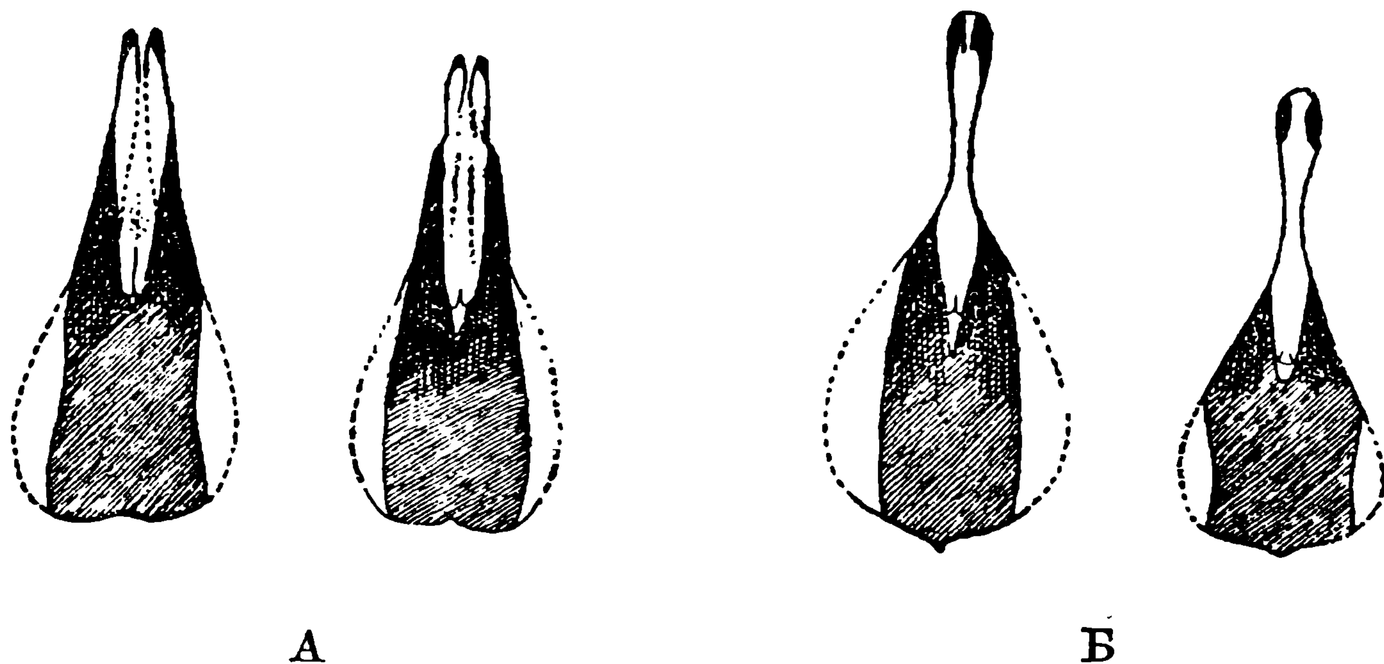
1887. Schäff, Ernst. Ueber *Lagomys rutilus* Sewertzov. Zool. Jahrb., II Bd., S. 65, mit 6 Holzschnitten.

Котип. Горы возле Алма-аты (Верного), высота 7000—8000 фут. (экз. в колл. Зоол. музея Московск. университета).

Диагноз. Вибриссы длинные, достигают длины 85 мм. Летний мех ржаво-красный, резко отличается от зимнего — серовато-охристого. Длина

тела достигает 230 мм; длина задней ступни 36—38 мм. Череп крупный, общая длина его достигает 52 мм. Межглазничный промежуток плоский и широкий 5.7—6 мм. Носовые кости в передней трети ложкообразно расширены, их наружные боковые края в задней части не параллельны. Лобные кости, как правило, не имеют отверстий (fenestrae frontales). Часть сошника сверху прикрыта нависающими краями межчелюстных костей, но последние здесь не срастаются и резцовое и нёбное отверстия соединены.

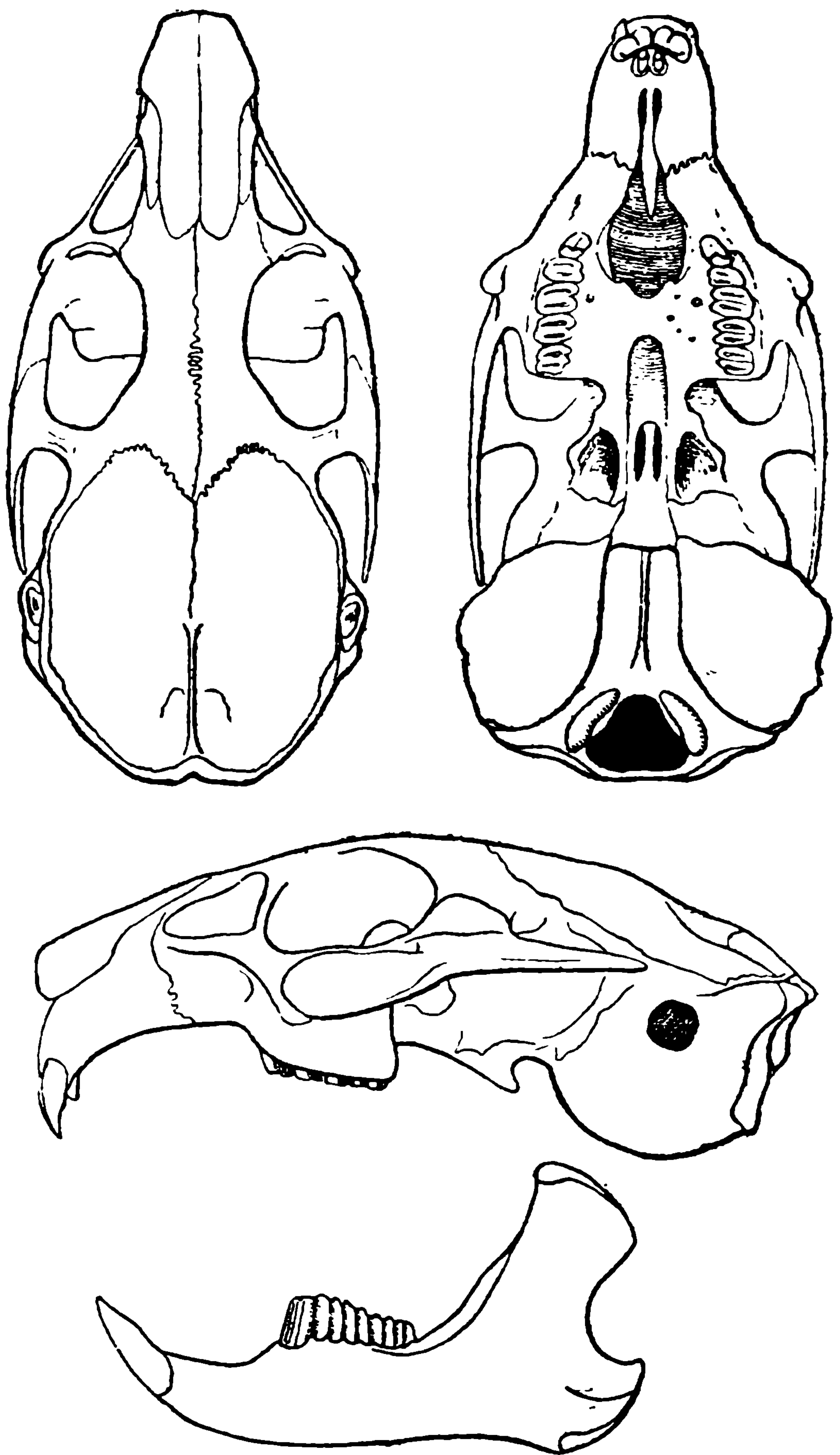
Описание. Череп характеризуется крупной величиной и массивностью, крайние цифры кондилобазальной длины черепа взрослых 45.8—48.2 мм. Межглазничный промежуток широкий (5.7—6 мм) и плоский, без образования краевых гребней. Линии, ограничивающие верхний контур



Фиг. 2. Нёбно-резцовые отверстия *Ochotona*: А — *O. rufescens* (Gray). Б — *O. rutila* (Severtz.).

межглазничного промежутка, как спереди, так и сзади имеют одинаковую кривизну. Носовые кости при взгляде сверху в передней трети расширены, сзади же значительно у́же и их наружные края, как правило, не параллельны. В последней четверти носовые кости не вдавлены. Боковая полоса rostrum, заключенная между наружным боковым краем носовой кости и верхним краем треугольного отверстия (fenestra triangularis rostri) относительно широкая — 0.7—1.4 мм (см. фиг. 3). Лобные кости, как правило, в своей передней части (межглазничный промежуток) не имеют овальных отверстий (fenestrae frontales, „interorbital vacuities“ английских авторов). Резцовое и нёбное отверстия узко-сообщающиеся (края межчелюстных костей нависают над сошником, но никогда здесь не срастаются). Боковые линии контура большого отверстия, образованного слиянием нёбного с резцовым, идут сильно вогнутыми внутрь линиями (см. фиг. 2 Б). В нижней челюсти сочленовный отросток массивный и широкий. Его сочленовная поверхность не опускается круто вниз. Угловой отросток мал; его длина от конечного острия до выступа нижнего гребня (см. фиг. 3) меньше ширины сочленовной головки processus condyloideus.

Измерения черепа: общая длина 49—52 мм; кондилобазальная длина 46—48.2 мм; длина носовых костей 17.1—17.6 мм; скуловая ширина 23—25.1 мм; ширина межглазничного промежутка 5.7—6 мм; ширина черепной коробки позади скул 15.5—16.6 мм; длина верхней диастемы 10.3—11.4 мм; ширина rostrum по foramen infraorbitale 10.7—11.7 мм; ширина черепной коробки по слуховым отверстиям 22.7—24.4 мм; длина верхнего ряда коренных зубов 9—9.7 мм; длина церебральной части черепа 20—24 мм; длина висцеральной части черепа 22.3—24.5 мм; высота затылочной части 11.7—12.8 мм; длина нижней челюсти 33—35.1 мм; высота нижней челюсти 18—20 мм.



Фиг. 3. Череп красной пищухи — *Ochotona rutila* Severtz.

Окраска *Och. rutila* довольно подробно описана Бихнером, но ввиду того, что его материал не был однородным и заключал в себе также китайских и тибетских пищух других видов, я вкратце повторю описание по туркестанскому материалу.

Летние шкурки имеют весь верх тела и головы окрашенными в красно-рыжий цвет (тона clay color и cinnamon, pl. XXIX, часто более яркие и чистые).[1] На боках тела замечается значительное посветление рыжего цвета и далее он широкой размытой зоной переходит в окраску нижней стороны; последняя или белая, или с оттенком кремового, иногда с довольно интенсивным рыжим налетом (во всех случаях значительно просвечивают темные основания волос). Расцветка отдельных волос спинки такова: каждый волос ясно трехцветен, за широкой, черносерой проксимальной частью идет узкий охристо-рыжеватый поясок, переходящий в более темную и яркую рыжеватую дистальную часть. У всех красных пищух в задней части щеки, под ухом, основная часть волос не черно-серая, как всюду, а коричневатая, несколько более

[1] Ridgway, R. Color Standards and Color Nomenclature. 1912.

тусклая, чем micado brown (pl. XXIX), образующая сбоку головы по характерному, скрытому пятну. Иногда этот коричневый цвет оснований волос заходит на нижнюю сторону головы и даже замыкается в широкий пояс на горле. Ушные раковины с обеих сторон одеты беловатыми или сероватыми волосками, а при основании раковины спереди имеется пучек беловатых волос. Иногда сзади уха намечается неясное светлое пятно. Конечности, за исключением кистевой части передних и плюсневой части задних, окрашены сходно с соответствующими поверхностями тела. Густые волосы подошв задних ног грязно-белые или буроватые. Нижние вибриссы, достигающие длины 90 мм, белые; верхние, более короткие, темные. Вполне перелинявшие летние особи попадались 4—16 VII на Искандер-куле, 15 VIII на Алае, 22 VIII на Памире и 4 VIII в Александровском хребте. Экземпляр от 21 VIII с Алматинского озера имеет признаки начала зимней линьки.[1]

Я, к сожалению, за недостатком материала, лишен возможности подробно описать смену летнего меха на зимний. Сама линька существенно отличается от весенней. Среди сильно истрепанного и вылезающего летнего меха начинают, по всей верхней поверхности тела, попадаться характерно окрашенные светлые волосы зимнего наряда, постепенно заменяющие летнюю шерсть.[2] Экземпляр от 26 X из Ферганы является уже перелинявшим. Длина зимних волос достигает 25 мм. Весь верх тела и головы представляет характерную смесь волос беловато-охристо-желтоватых с темными. Общий тон от смешения этих цветов грязно-охристо-палевый, не поддающийся определению по цветным таблицам Риджвея. На боках тела, особенно в его передней части и конечностях проступают интенсивные рыжеватые тона. Судя по состоянию меха здесь, у весенних особей еще не начавших линьку верха тела, мы предполагаем, что рыжие бока *Och. rutila* имеет всю зиму. Нижняя поверхность тела кремовая, скрытые пятна на боках головы имеются.

У майских особей (Фергана, 9 V) начинается весенняя линька. Мех, очень ломкий, как и у всех пищух, за зиму сильно изнашивается сквозь поредевшие волосы начинают сквозить темные основания. Рыжие волосы летней шерсти прорастают на лбу, постепенно захватывая весь верх головы и распространяясь все дальше назад. В начале лета передняя часть тела уже перелиняла; у пищух одета точно красная мантия, резко выделяющаяся на сильно посветлевшем от выгорания, клочьями вылезающем, зимнем мехе задней половины тела. Начавшаяся столь дружно и ровно линька передней части тела, здесь несколько задерживает свое поступательное движение кзади и отдельные рыжие волосы и целые пучки их пестрят на всем оставшемся пространстве светлого зимнего меха.

---

[1] Календарные сроки старых этикеток, как здесь, так и в следующих описаниях, переведены на новый стиль.

[2] Бихнер говорит о перекраске волос, по моим наблюдениям это совершенно неверно.

Цвет мантии ярок и темнее тона уже несколько выгоревшего меха рыжих особей середины лета. Большая часть волос мантии рыжи на всем протяжении, темные основания показываются лишь к концу линьки.

Молодые появляются на свет (первая декада июня — Искандер-Куль) в очень густом и мягком мехе, в начале июля окрашенном в светлый охристый цвет с рыжеватыми тонами на голове и боках. В июле же происходит их линька во взрослый летний наряд. Хотя здесь можно видеть некоторые черты характера весенней линьки стариков, но поступательное движение рыжего волоса спереди назад очень слабо, нет отчетливой мантии и рыжий волос начинает единично и участками пробиваться всюду на спине, особенно концентрируясь в ее центральной части.

Измерения тела взрослых: Длина тела (L.) 215—230 мм; длина ступни (Pl.) 36—38 мм; высота уха (Au.) 25—28 мм.

Заметки. *Ochotona rutila* описана Н. А. Северцовым (loc. cit.) в 1873 г. „... по старому линяющему экземпляру, добытому в конце мая 1867 г. в горах у Верного... на высоте 7000—8000 футов“. Экземпляр этот передан в Москву в Музей университета. Мне кажется, что *Och. rutila* следует считать самостоятельным видом, хотя и близким к *Och. roylei* (Ogilby) 1833;[1] с последней ее сближает резкая разница в сезонном наряде. В то же время общая массивность и величина черепа, некоторые черты строения носовых костей и rostrum, а также отсутствие fenestrae frontales и разъединенные нёбное и резцовое отверстия, по просмотренному материалу свойственны только *Och. rutila*; по крайней мере анализ имеющегося материала по группе центрально-азиатских рыжих пищух не указывает на наличие переходов. *Och. erythrotis*, описанная Евг. Бихнером в 1894 г. (за тип мы считаем экз. № $\frac{1554}{1500}$, рисунок которого[2] и фотография черепа помещены в оригинальном описании) из хребта Бурхан-Будда (северо-восточный Тибет) по строению резцово-нёбного отверстия принадлежит к группе „*Pika*“ Lac., 1799, т. е. отделяется этим от *roylei*, чрезвычайно приближаясь к последней общей конфигурацией черепа. Факт, лишний раз указывающий на всю искуственность подродового деления *Ochotona* по строению костного нёба.

Распространение. Так как большинство исследователей русской Средней Азии считали, что в Туркестане обитает лишь *Ochotona rutila* и не отличали от нее живущую там же *Och. macrotis* (Günth.), мы не можем при перечне ее местонахождений пользоваться литературными источниками, а должны основываться на просмотре коллекций. Вид этот исключительно горный. Тип добыт возле Алма-аты (Верного) в Заилий-

---

[1] Следует отметить, что экземпляры пищух, привезенные Пржевальским из Гань-су, Нан-шаня, Дэ-чу и Хуан-хэ, неправильно определены Бихнером (loc. cit., стр. 165), как *roylei*. Мы исследовали череп экз. № 2630 (изображенного на таблице) и пришли к заключению, что он, так же как и остальные, принадлежит к группе мелких азиатских *Ochotona* (*thibetana*, *cansa*, *sorella* и др.).

[2] Шкурки типа *Och. erythrotis* в коллекциях Зоол. музея в настоящее время нет.

ском Алатау на высоте 7000—8000 фут., другой оригинальный экземпляр Северцова в Александровском хребте, ущелье р. Кара-буры (на юг от Аулие-ата), на высоте 6500 фут. Остальные экземпляры (в коллекциях Зоол. музея Акад. Наук) известны с Александровского хребта (ущелье р. Туюк, Шнитников) и из окрестностей Алма-аты (Алматинское озеро, он же). Затем эта пищуха найдена на Алае (северный склон перевала Генгалбай, Молчанов, и уроч. Ганда-Куш, 64 км к югу от Ферганы, Жинкин), в б. Самаркандском уезде (р. Кштут-дарья, 7000 фут., Федотов; г. Шаар, Северцов, Маргузар-Куль, верхние течение р. Шинк), в Гиссарском хребте на Искандер-Куле (Руссов) и на Памире (Русско-Германская Памирская экспедиция 1928 г., Зоол. музей, № 20302).

Некоторыми исследователями *Ochotona rutila* указывалась для Центральной Азии, в частности, напр., Бихнер (loc. cit., стр. 160) указал ее для южного склона хребта Чамен-таг и хребтов Русского и Кэрийского (западный и северный Тибет); однако, при просмотре шкурок и черепов оттуда оказалось, что все перечисленные экземпляры принадлежат или к *Och. roylei*, или являются видом, близким к ней, вероятно новым, точное определение которого сейчас, за недостатком сравнительного материала, невозможно.

Ochotona macrotis (Günther). — **Пищуха большеухая или индийская**

(Фиг. 4)

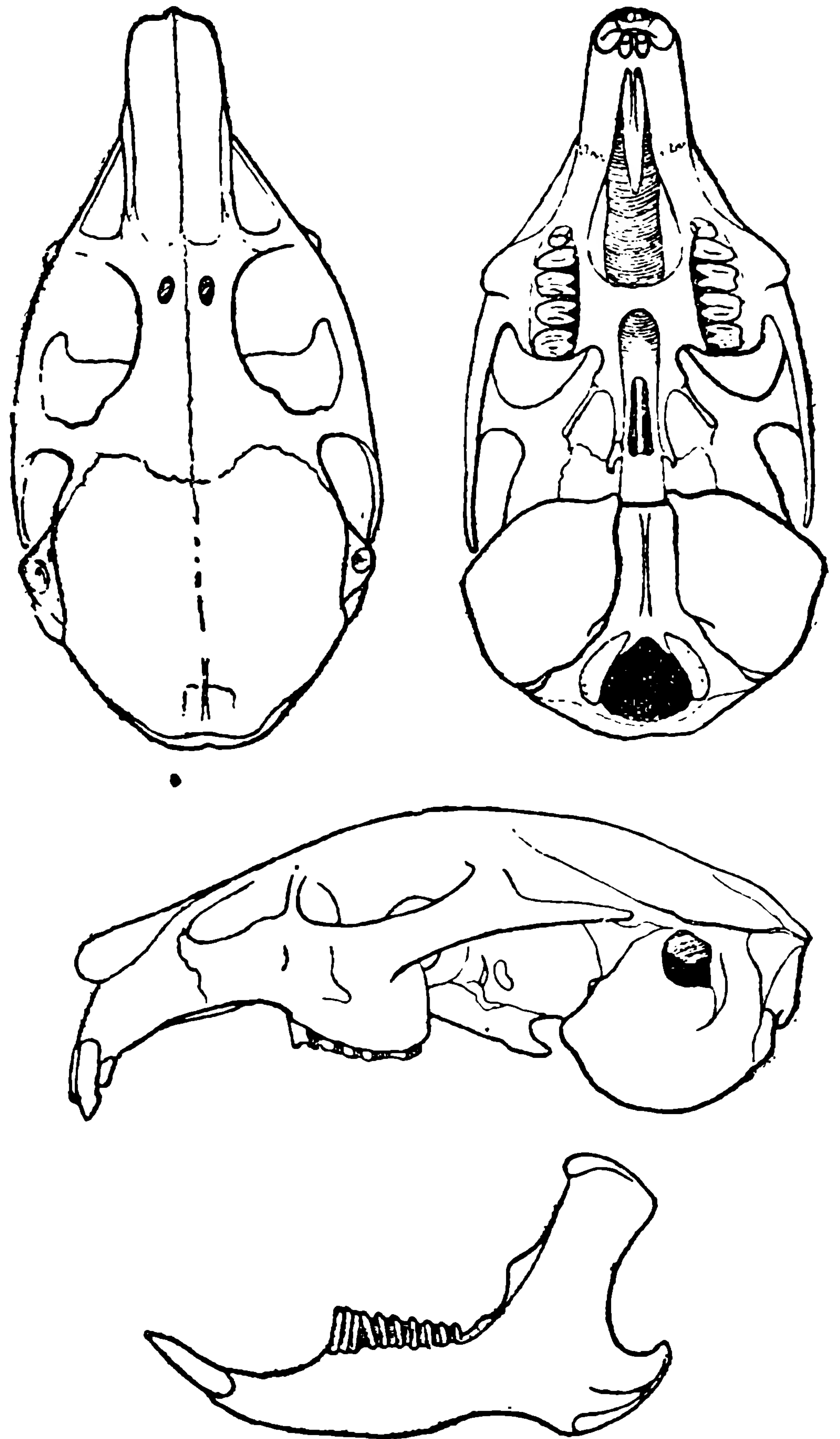
1875. Günther, A. Description of some Leporine Mammals from Central Asia. Ann. and Magazine Nat. Hist., vol. XVI, 4th ser., № 93, September, p. 231, 1875.

Котипы. Хребет Куэнь-лунь и „Доба", Центральный Тибет (31° сев. шир., 87°30′ вост. долг.) (№ 44.3.1.14 и 75.3.30.3, колл. Британского музея Лондон).

Диагноз. Вибриссы относительно длинные, достигают длины 70 мм. Летний мех буроватый с коричневым налетом, мало разнится по цвету от зимнего, палево-охристого. Длина тела достигает 200 мм. Длина задней ступни от 32 до 34 мм. Череп относительно крупный, кондилобазальная длина его достигает 43 мм. Межглазничный промежуток плоский и широкий 5.5—6 мм. Носовые кости в передней трети, при взгляде сверху, представляются мало расширенными, их наружные боковые края в задней части параллельны; в последней четверти носовые кости вдавлены. Лобные кости имеют всегда в своей передней части овальные отверстия (fenestrae frontales). Сошник лежит открыто. Резцовое и нёбное отверстия слиты в одно.

Описание. Череп характеризуется относительно крупной величиной; он массивен, но более строен по сравнению с таковым у *Och. rutila*. Крайние цифры кондилобазальной длины черепа взрослых от 42 до 43 мм. Межглазничный промежуток широкий (5.5—6 мм) и плоский. Линии,

ограничивающие контур межглазничного пространства в задней половине, расходятся назад шире, чем в передней. Носовые кости при взгляде сверху в передней трети не расширены ложкообразно, сзади они немного уже и их наружные края идут параллельно друг другу; в последней четверти носовые кости значительно вдавлены. Боковая полоса rostrum, заключенная между наружным боковым краем носовой кости и верхним краем трехугольного отверстия rostrum (fenestra triangularis rostri) очень узка — 0.4—0.7 мм (см. фиг. 4). Лобные кости в своей передней части всегда имеют различной величины овальные отверстия (fenestrae frontales). Резцовое и нёбное отверстия широко сообщающиеся (сошник лежит свободно). Боковые линии контура большого отверстия, образованного слиянием нёбного с резцовым, идут прямыми линиями (см. фиг. 4). В нижней челюсти сочленовный отросток более узкий и удлиненный чем у *Och. rutila*, угловой отросток менее массивный.



Фиг. 4. Череп большеухой пищухи — *Ochotona macrotis* Günth.

Измерения черепа: общая длина 44—47.1 мм; кондилобазальная длина 41—43 мм; длина носовых костей 15—16.2 мм; скуловая ширина 21.1—23.2 мм; ширина межглазничного промежутка 5.5—6 мм; ширина черепной коробки позади скул 15.2—16 мм; длина верхней диастемы 10.6—11.2 мм; ширина rostrum по for. infraorbitalia 10.1—11.1 мм; ширина черепа по слуховым отверстиям 22—23.1 мм; длина верхнего ряда коренных зубов 8—8.7 мм; длина церебральной части черепа 20.3—21.5 мм; длина висцеральной части черепа 21—22.6 мм; высота затылочной части 10.8 — 11.3 мм; длина нижней челюсти 30—31 мм; высота нижней челюсти 17—17.2 мм.

Мех более мягкий и густой, чем у *Och. rutila*. Окраска летней шерсти следующая (14 VII, Памир, оз. Кара-Куль). Спина серовато-бурая с рыжевато-охристым налетом, особенно ясным в ее центральной части (drab, pl. XLVI с примесью saccardo's umber). На боках тела, в задней части

спины интенсивные охристые тона, близкие к avellaneous (pl. XL), но несколько более яркие и рыжеватые. Зашеек, бока морды и шеи, отчасти передняя часть груди и верх головы рыжевато-коричневые — смесь wood brown (pl. XL) с sayal brown. Брюхо белое с очень легким охристым оттенком и постоянным просвечиванием темных оснований волос. Уши одеты сероватыми волосками с очень тонкой светлой каймой по краю. Ступни задних лап буроватые, более темные, чем у *Och. rutila*. Длина вибрисс кашмирской пищухи достигает 80 мм; окраска их сходна с таковой у красной пищухи. Экземпляры из б. Пржевальского уезда и Памира от 12 и 17 VIII окрашены сходно с июльскими, но охристые тона на боках тела у них исчезают, развиваются светло окрашенные участки за ушами, а мех на спине уже сильно изношен и клочьями вылезает. Экземпляров, линяющих в зимний наряд, из пределов советских средне-азиатских республик — нет. Экземпляр от 21 IX из северного Кашмира (Leh) в сильной линьке. Передняя часть тела у него окрашена сходно с летними *Och. rutila* из Туркестана, лишь несколько светлее, в задней же части спины уже развит пышный зимний волос. Экземпляры с Талды-Куль (Каскет-Дарья), Кок-сая и Ранг-Куля (Памир) от конца сентября, октября и первых чисел ноября уже перелиняли в зимний мех. Последний характерен, очень мягкий и густой, длина отдельных волос в задней части спины достигает 30 мм. Окраска верха тела светлая, охристая, чрезвычайно мелко испещренная темными волосами (тона avellaneous, pl. XL, с примесью более охристых, средних между pinkish buff и cinnamon buff, pl. XXIX). Отдельный волос спины трехцветен: за очень широкой проксимальной частью, окрашенной в черно-стальной цвет, идет беловато-охристый предвершинный пояс и далее более темный дистальный конец. На боках тела предвершинный пояс волос почти белый, значительно просвечивающий наружу, отчего наблюдается общее посветление окраски боков. Брюхо белое, с просвечивающими местами темными основаниями, иногда довольно резко отграниченное от охристых боков. Верх головы, особенно в передней части, охристо-ржавчатый (несколько рыжее wood brown). Подошвы задних лап грязно-белые.

Измерения: L. — 150—190 мм; Pl. — 32—34 мм; Au. — 21—31 мм.

Заметки. *Och. macrotis* описана Альбертом Гюнтером в 1875 г. из Доба (Центральный Тибет) по зимней шкурке от капитана Biddulph. Тип хранится сейчас в Британском музее. По краткому описанию автора очень трудно сказать, с какой пищухой мы имеем здесь дело и лишь экземпляр в коллекции Зоол. Музея Акад. Наук из северного Кашмира (Leh), полученный от Индийского музея, определенный как *Och. macrotis*, а также многочисленные, хотя и краткие описания английских зоологов, позволили нам присвоить это название, в качестве видового, для описываемой здесь пищухи. Günther для своей „*Lagomys macrotis*" дает следующие измерения (переводим с английских дюймов): L. — 204 мм; Pl. — 35 мм; Au. — 28.5 мм. Ступня измерена с когтями (including nails).

В характеристике автор особенно важным считает длину уха своего вида, отмечая это и в латинском названии животного.

По черепу *Och. macrotis* принадлежит к пищухам группы *roylei* Ogilby (тип „Choor Mountain“ near Simla) но не имеет резко выраженной контрастности в сезонной окраске меха, так как красно-рыжие тона в летнем наряде отсутствуют.

Ochotona sacana, описанная O. Thomas'ом в 1914 г. из Пржевальска (Ann. Mag. Nat. Hist., vol. XIII, № 78, p. 572), как вид является синонимом *macrotis*, судить же о значении ее, как географической расы, мы не можем за недостатком сравнительного материала. *Och. wollastoni* Thos. & M. Hinton (Ann. Mag. Nat. Hist., ser. 9, vol. IX, p. 184, 1922) с Эвереста (центральные Гималаи, высота 14 500—20 100 фут.) и *Och. wardi* Bonhote из Talien (Кашмир, северная Индия) также очень близки к *Och. macrotis*.

Распространение. Экземпляры *Och. macrotis* в коллекциях Зоол. музея Акад. Наук из пределов советской Средней Азии известны для б. Пржевальского у. (Пржевальск и р. Куйлю, центральный Тянь-Шань) с рр. Талдык и Терек-су на юг от Гульчи, с Памира (озера Ранг-Куль и Кара-Куль, ледника и р. Танымас в восточной части хребта Петра I, 2980 м). Вне русских пределов *Och. macrotis* известна с Раскем-Дарьи, притока Тарима (экз. колл. Зоол. музея), а по данным английских зоологов в Ладаке: Shushal, 13 500 фут. и Indus Valley, 12 000 фут.

Ochotona rufescens (Gray). — Пищуха рыжеватая

(Фиг. 5)

1842. Gray. Ann. Mag. Nat. History, vol. X, p. 266.

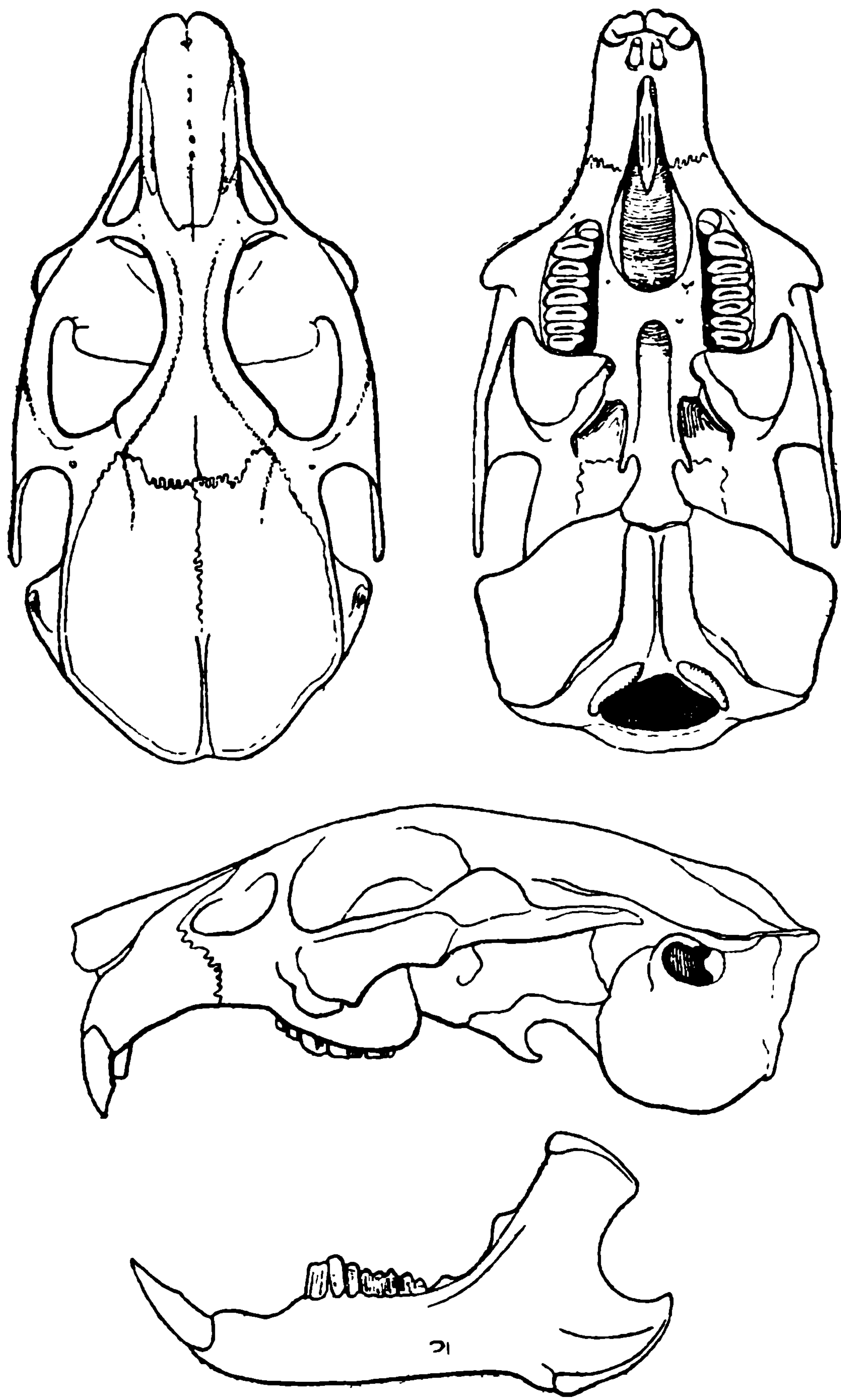
1876. Blanford, W. Eastern Persia. Zoology, vol. II, p. 83, pl. VI, fig. 2.

1919. Огнев, С. И. и Гептнер, В. Г. Млекопитающие среднего Копет-Дага и прилежащей равнины. Труды Научно-исследовательского Института зоологии, т. III, вып. 1, стр. 75. Москва.

Котипы. „Kabul and... Kurum Valley“. Афганистан (№ 44. 9. 15. 9 и 10, колл. Британского музея, Лондон).

Диагноз. Вибриссы относительно короткие, длина самых длинных волос не превышает 55 мм. Летний мех по цвету мало отличается от зимнего, окраска светлая, сероватая с коричневым налетом. Верх головы ржавчатый. Широкая область за ушами несколько светлее окраски спины. Под ухом коричневое пятно различной интенсивности (иногда скрытое). Длина тела не более 200 мм. Длина задней ступни 29—34 мм. Череп относительно крупный, достигает 48 мм общей длины. Межглазничный промежуток очень узкий, от 3 до 4 мм, его поверхность вогнута, с образованием у взрослых ясных боковых гребней, переходящих и на теменные кости. Носовые кости, расширенные впереди, постепенно суживаются назад. Сошник лежит открыто и небное и резцовое отверстия соединенные.

Описание. Череп по своим очертаниям похож на череп *Och. pricei*; он относительно крупный, стройный, с узким межглазничным пространством. Последнее имеет по краям широкие, у взрослых ясно выраженные гребни, переходящие сзади и на теменные кости. Носовая часть относительно широкая и массивная; расстояние между foramina infraorbitalia больше или равно длине верхней диастемы. Носовые кости, расширенные в передней трети, после слабого перехвата постепенно суживаются кзади. Crista sagittalis развита сильнее чем у *pricei* и других средне-азиатских пищух. Верхний контур черепа значительно более приподнят, чем у *pricei*. Характерно строение костных барабанов; они значительно сдавлены с боков, с сильно оттянутой передней частью meatus. Резцовое и нёбное отверстия широко сообщающиеся (сошник лежит открыто). В нижней челюсти сочленовный отросток слабый и узкий, его сочленовная поверхность круто опускается вниз. Угловой отросток относительно велик; его длина от конечного острия до выступа нижнего гребня (см. фиг. 4) меньше ширины сочленовной головки.



Фиг. 5. Череп рыжеватой пищухи — *Ochotona rufescens* Gray.

Измерения черепа общая длина 44—53.5 мм; кондилобазальная длина 41—49 мм; длина носовых костей 14—17 мм; скуловая ширина 22—25 мм; ширина межглазничного промежутка 3—4 мм; ширина черепной коробки позади скул 13.2—15 мм; длина верхней диастемы 10.8—11.5 мм; ширина rostrum по for. infraorbitalia 11.6—12 мм; ширина черепной коробки по слуховым отверстиям 22—23.5 мм; длина верхнего ряда коренных зубов 9.5—10 мм; длина церебральной части черепа 22.5—23.8 мм; длина висцеральной части черепа 23—24 мм; высота затылочной части 11.3—12 мм; длина нижней челюсти 33.8—34.5 мм; высота нижней челюсти 19—20 мм.

Летняя окраска *Och. rufescens* следующая (материал из юго-западного Копет-дага). Общий тон верха тела серовато-охристый с примесью ржавчатых тонов. Область позади ушей серовато-оливковая (смесь оливкового с avellaneous), образует большое пятно, слабо выделяющееся на общем фоне окраски спины. Последняя, сзади этого пятна, с характерным светло-коричневым налетом, образованным испещренностью, иногда волнистой, разно-окрашенных волос; за заушным пятном этот налет наиболее интенсивен. Расцветка отдельных волос спины такова: за черным основанием идет довольно широкий грязнобелый пояс, переходящий в охристый и затем в коричневый дистальный конец волоса. Беловатый пояс обычно просвечивает сквозь темно окрашенные окончания волос. Верх головы ржавчатый (смесь cinnamon, pl. XXIX и fawn color, pl. XL). Бока сероватые со слабым грязно-желтоватым или оливковым оттенком, такого же цвета вся нижняя сторона и конечности (несколько желтее deep olive buff). Мелкой, но очень характерной особенностью окраски *Och. rufescens* является постоянное присутствие различной величины ржавчатого пятна на боках шеи, под ухом. Подобное пятно уже описано нами для *Och. rutila*; здесь оно также бывает иногда скрытым, волосы его одноцветны на всем протяжении, как и у рыжей пищухи, но окраска их светлее. Уши изнутри и снаружи одеты сероватыми волосками. Ступни лап сверху окрашены как низ тела, подошвы грязно-серые с выделяющимися черными подушечками пальцев. Зимнюю окраску *Och. rufescens*, так же как и линьку подробно описать мы не можем. Относительно хорошо сохранившийся экземпляр коллекции Зоол. музея из восточной Персии (Зарудный, 1898) одет в густой зимний мех, но тон его, вероятно, изменился от времени. Мех густой и мягкий, достигающий длины 25 мм. Общий цвет верха тела грязно-охристый, подернутый характерной сединой от серебристо-белых узких дистальных концов отдельных волос. Светлая область за ушами едва намечена. Пятно на щеке под ухом отчетливое, но снаружи скрытое.

Измерения тела рыжеватой пищухи: L.—170—195 мм; Pl.—29—34 мм; Au. — 21—24 мм.

Заметки: *Ochotona rufescens* принадлежит к группе относительно крупных, пустынных и горных, центрально- и западно-азиатских пищух, характеризующихся стройным черепом с очень узким межглазничным промежутком и различных оттенков „пустынной“ окраской верха тела. Конфигурация нёбно-резцового отверстия различна и заключает в себе 2 крайних типа его строения — у *rufescens* с одной стороны и *pricei* (*pallasii*) с другой (см. фиг. 5 и 6). Последнее очень отчетливо указывает на уже отмеченную нами искусственность деления рода пищух на основании этого признака. К описываемой группе, заключающей близкие виды, кроме *rufescens* и *pricei* принадлежит еще и *ladacensis* Günther (Chagra, Ladak, 1875). *Och. curzoniae* (Hodgson), 1858 (Thibet, Sikkim), к которой в 1922 г. Oldfield Thomas описал подвид *seiana* (Сеистан). Последняя как вид без сомнения является синонимом *rufescens*. *Ochotona melanostoma*, описанная

Евг. Бихнером (loc. cit.), 1894 (тип Гань-су),[1] Thomas (1922) относит в подвиды к *curzoniae*, что, однако, вряд ли правильно. Мы не будем разбирать здесь признаки географических рас *Och. rufescens*, так как с одной стороны для Туркестана это отчасти уже сделано Огневым и Гептнер (loc. cit.), а с другой мы считаем более правильным рассмотреть это при разборе взаимоотношений *rufescens* с *curzoniae*, что при имеющихся сейчас в СССР материалах не представляется возможным. Всего форм, кроме типичной, известно три: *Och. rufescens regina* Thos. (Ann. Mag. Nat. Hist., 1911, p. 762) из „Kopet-Dag west of Ashabad", от St. G. Littledale) в существенных чертах, как типичная *rufescens*, по величине больше, череп вместительней („as gauged by skull"). („Bullae at a maximum"); *Och. rufescens vizier* Thos. (ibid., p. 762) из „Koh-rud, north of Isfagan" от W. T. Blanford („величина меньше типичной *rufescens*; уши короче, bullae меньше. Цвет с тенденцией к посветлению и более contrasted") и *Och. rufescens vulturna* Thos. (Journ. Bomb. Nat. Hist. Soc., 1920, vol. XXVI, № 4, p. 937, из Harboi, Kelat region, Balutchistan" — меньше типичной *rufescens*, но больше *vizier*, окраска в зимнем мехе более однообразно желтовато-красноватая, чем у других форм.

Распространение. В пределах советской Средней Азии *Och. rufescens* известна только из Туркмении; хребет Копет-даг, средний и юго-западный (по известным местонахождениям), окрестности Кизил-Арвата, горы Большие Балханы и Казанджик (у слияния гор Малые Балханы с хребтом Кюрен-даг).

На юг отсюда рыжеватая пищуха широко распространена в Персии, Афганистане; отмечена для Кветты и Белуджистана (Wroughton).

Ochotona pricei Thomas. — **Пищуха Прайса**

(Фиг. 6)

1911. *Ochotona* (*Ogotoma*) *pricei* sp. n. Thomas, O. Mammals from Central and Western Asia. Ann. Mag. Nat. Hist., 8th ser., № 48, December, vol. 8, p. 760.

1927. *Ochotona* (*Ogotoma*) *pallasii* (Gray). Allen, G. Asiatic Lagomorphs. Amer. Museum Novitates, № 284, p. 3.

1929. *Ochotona* (*Ogotoma*) *pricei* Thos. Формозов, А. Н. Млекопитающие северной Монголии по сборам экспедиции 1926 года, стр. 89. Изд. Акад. Наук СССР. Ленинград.

Ochotona (*Ogotoma*) *pricei* Thos. Аргиропуло, А. И. Материалы к познанию млекопитающих северо-восточной Монголии по сборам экспедиции 1928 г. (in litt.).

Тип. „Mountains W. of the Atchit-Nor, in the Kobdo Basin, N. W. Mongolia (about 90° E., 49°30′ N.). Alt. 6700′ (тип хранится в Британском музее, Лондон).

Диагноз. Вибриссы, относительно короткие, достигают длины 60 мм. Летний мех или песчаного цвета или грязно-серо-охристый. Зимний мех более светлый, мелко испещренный темным. За ушами у большинства

---

[1] Тип не выделен, условно считаем за таковой экземпляр № 2709 (Gansu, 1872), в списке Бихнера упомянутый первым; по Бихнеру, *Och. melanostoma* распространена в северном Тибете, Куку-норе, верхней Хуан-хэ, бассейне Ды-чу и северном Цайдаме

особей светлые пятна. Верх головы окрашен интенсивнее верха тела с преобладанием ржавчатых тонов. Под ухом на боках головы небольшие рыжеватые пятна. Длина тела достигает 213 мм. Длина задней ступни 29—33 мм. Череп относительно крупный, достигает 49 мм общей длины. Межглазничный промежуток узкий (от 3.2 до 4.4 мм), поверхность его выпуклая со слабым образованием двух срединных гребней. Носовые кости расширены спереди и постепенно сужаются сзади. Сошник прикрыт сверху нависающими краями межчелюстных костей и нёбные резцовые отверстия разъединенные.

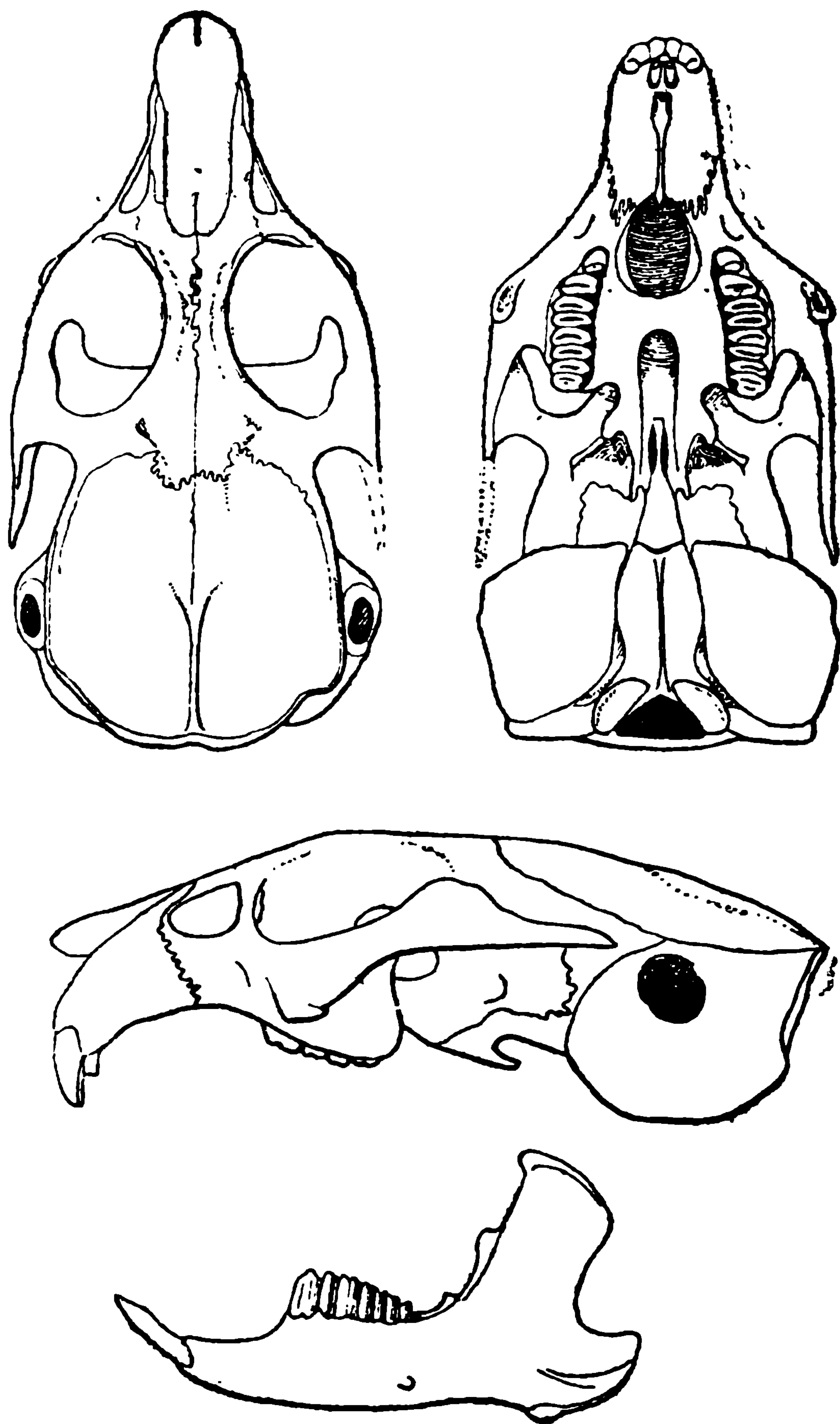


Рис. 6. Череп пищухи Прайса — *Ochotona pricei* (Thos.)

Описание. Череп *Och. pricei* Thos. по общим очертаниям близок к черепу *Och. rufescens* (Gray) и *Och. ladacensis* (Günth.). Он относительно крупный и стройный с узким межглазничным промежутком. Последний у взрослых посредине выпуклый, от этой выпуклости слабо намечаются отходящие вперед и назад срединные гребни, сзади иногда переходящие и на теменные кости. Носовая часть относительно узкая и стройная; расстояние между foram. infraorbitalia меньше — или реже равно — длине верхней диастемы. Носовые кости расширенные в передней части, без заметного перехвата суженные кзади. Верхний контур черепа относительно слабо приподнят над межглазничным промежутком. Барабанные камеры, слабо сдавленные с боков, относительно широко расставлены; передние части meatus не оттянуты в стороны. Резцовое и нёбное отверстия разъединенные. Межчелюстные кости над сошником близко подходят друг к другу и часто здесь срастаются. Нижняя челюсть с массивным и широким сочленовным отростком, относительно небольшим угловым отростком и неглубокой полулунной вырезкой.

Измерения черепа: общая длина черепа 45—49 мм; кондилобазальная длина 41—43.5 мм; длина носовых костей 15—16.6 мм; ширина

по скуловым дугам 21—24 мм; ширина межглазничного промежутка 3.2—4.4 мм; длина диастемы 9.3—11 мм; ширина черепной коробки позади скул 14—14.3 мм; ширина rostrum по for. infraorbitalia 9.1—11 мм; длина резцово-нёбного отверстия 12.5—14 мм; ширина черепа по слуховым отверстиям 22.5—23.6 мм; длина верхнего ряда зубов 8—10 мм; длина церебральной части черепа 21—22 мм; длина висцеральной части 20.8—22.1 мм; высота затылочной части 10.8—14.7 мм; длина нижней челюсти 32—32.3 мм; высота нижней челюсти 17.1—18.3 мм.

Окраска летних пищух Прайса, добытых в Монгольском Алтае, на Туин-голе, возле Улясутая и на Калганском тракте такова. Верх тела различных оттенков cinnamon buff и clay color (pl. XXIX), несколько затемненных короткими коричневатыми окончаниями волос; на боках эти тона чище, иногда близки к pinkish buff, и далее постепенно или широко размытой зоной переходят в белесоватое, чаще кремовое (pale pinkish buff). Верх головы окрашен в тон, общий с верхней поверхностью тела, но всегда значительно темнее, а иногда с примесью ржавчатого. Позади каждого уха обыкновенно заметно посветление основного цвета, часто образующее расплывчатое пятно на затылке и в передней части шеи. Сзади этих пятен охристая окраска спины обычно более интенсивна. Под ухом, на боках головы у всех особей небольшое ржавчатое пятно (типа описанного для *rufescens*). Большинство волос, составляющих вибриссы, темные. Уши с очень узкой светлой каймой по краю, изнутри одеты беловатыми волосками, с большим пучком волос такого же цвета у основания. Экземпляров в зимнем меху из Монголии в коллекциях Зоол. музея Акад. Наук нет.

Экземпляры *Och. pricei* с р. Чуи (русский восточный Алтай, февраль), почти топотипы), в зимнем меху, но уже несколько изношенном. Верх тела красивого палевого цвета, близкого к avellaneous. Верх головы одного тона с окраской спины. Пятно под ухом отчетливо. Экземпляры *Och. pricei* из восточного Казакстана (Каркаралы) окрашены иначе, чем монгольские и алтайские. Тон летнего меха буровато-охристый, близкий к drab, зимний чуть охристей. Киргизская пищуха составляет особую форму, описываемую ниже.

Измерения тела: L.—190—215 мм; Pl. — 29—33 мм; Au. — 20—26 мм.

Заметки. Как уже было упомянуто выше, пищуха, называемая нами *Och. pricei*, принадлежит к группе близких видов, заключающей *rufescens*, *ladacensis* и некоторых других. *Och. hamica*, описанная O. Thomas в 1912 г. из „N. Hami, Mts. eastern end of Thian Shan range, Chin. Turkestan, 7500′" (Ann. Mag. Nat. Hist., ser. 8, p. 406) как вид является, вероятно, синонимом *pricei*. Также очень близка к ней *Och. suschkini* Thomas (Ann. Mag. Nat. Hist., ser. 9, vol. XIII, p. 163), северо-восточного Алтая (Taldura glacier, Sushkin). Очень труден вопрос о взаимоотношениях между *Och. pricei* Thos. и *Och. pallasii* Gray. Последняя описана Gray в 1867 г. и снабжена очень кратким диагнозом, который мы приведем

здесь целиком (Ann. Mag. Nat. Hist., vol. XX, p. 220): „I. *Ogotoma*. Череп: орбиты очень большие; расстояние между орбитами узкое; rostrum узкий, наклонный вниз. *Ogotoma Pallasii* (*Lagomys ogotoma* Cuvier. Waterh. Glir. 17. *Lepus ogotoma* Pallas, Glires, 30, t. 3, 4A. fig. 16a), B. M.“.

На наш взгляд по подобному описанию невозможно судить, какую пищуху имел в виду Gray, описывая свою *pallasii*; это могла быть и *pricei*, и *daurica* (Pall.) и какая-либо неизвестная сейчас. Благодаря любезности Б. С. Виноградова я смог ознакомиться с его рукописными заметками, сделанными им в 1927 г. в Британском музее при осмотре хранящихся там типов азиатских пищух. В этих заметках Б. С. Виноградов пишет, что *pallasii* по всем существенным признакам походит на *pricei*, но немного, крупнее и с узким межглазничным пространством (3 мм). Надо сказать что у пищух с возрастом ширина межглазничного промежутка уменьшается, у взрослых *pricei* с Алтая он равен 3.2 мм, и вполне допустимо, что у некоторых, наиболее старых особей, ширина его может уменьшаться до 3 мм. Интересно, что на этикетке типа *pallasii* отмечено: Киргизия, Брандт („Asiatic Russia, Kirgisien, Brandt“). Кроме типов, экземпляров *pallasii* не известно. На основании вышесказанного мы склоняемся к мнению, что *pricei* является синонимом ранее описанной *pallasii*, но считая, что окончательный вывод возможен лишь после непосредственного сличения типов (*pricei* и *pallasii*) и изучения серий черепов пищух различных возрастов, определенных до сих пор как *pricei*, мы пока оставляем за описываемыми здесь *Ochotona* последнее имя.

Распространение. Пищуха Прайса описана О. Томасом по не вполне взрослым экземплярам, собранным D. Carruthers в бассейне р. Кобдо (Ачит-нор и Суок) в 50 км от границ СССР. В западной Монголии этот вид отмечен А. Н. Формозовым (loc. cit.) для р. Шаргани-гол, монастыря Ламан-геген, в окрестностях Улясутая для гор Цаган-Адзирга, в Гобийском Алтае для Ихэ-богдо.

Glover Allen (loc. cit.) отметил *Och. pricei* (под именем *Och. pallasii*, см. выше) для следующих мест Гоби: Гун, Буртэ-Уссук, Арца-богдо и окрестности Це-цен-Ван. А. И. Аргиропуло отмечает ее (loc. cit.) по сборам зоологического отряда Монгольской экспедиции 1928 г. для Калганского тракта (станок Чойрин). В русских пределах *Och. pricei* известна с р. Чуи (Алтай, 1841 г., Романов) и из Каркаралинского района (б. Семипалатинской обл.), где она представлена особой формой.

Ochotona pricei Thomas subsp. n.

Тип. № 19987 (250—1929), пол ? ad., 21 VII 1928, аул № 2, Кедейская волость, б. Каркаралинский у., б. Семипалатинской области.

Диагноз. Отличается от пищух основного вида из Монголии и Алтая меньшей общей длиной черепа (45.3 мм), более коротким и массивным rostrum и более крупными костными барабанами. Окраска летнего

меха буровато-серая (близка к drab); зимний мех похож на летний, но охристей. И в том, и в другом случае киргизская пищуха окрашена гораздо тусклее монгольских и алтайских, без развития песчаных тонов.

Описание. Сравнительные признаки черепа указаны в диагнозе. Окраска почти взрослой пищухи от 21 VII (тип) следующая. Общий цвет верха тела близок к drab, на боках с уклоном к smoke gray. Всюду заметен легкий охристый налет, особенно интенсивный на боках. Верх головы по тону почти не отличим от цвета спины (в противоположность монгольским пищухам Прайса). Волосы брюшка грязно-белесые, всюду значительно просвечивают темные основания. Экземпляр от 18 X 1926 в полном зимнем меху. По общему тону он очень похож на летний, лишь с большей примесью охристого цвета. Каждый волос зимнего меха трехцветен, за темным основанием идет светлый палевый пояс, а затем темная узкая дистальная часть. Эти окончания, выделяясь на общем грязно-палевом фоне меха, образуют характерную испещренность.

Измерения тела (тип): L. — 173 мм; Pl. — 29.5 мм; Au. — 20 мм. Измерения черепа (первые цифры измерения типа): общая длина черепа 44.4—45.3 мм; кондилобазальная длина 40.7 мм — def.; длина носовых костей 14.5—15.2 мм; ширина между скуловыми дугами 22.3—23.3 мм; ширина межглазничного промежутка 3.7—4.3 мм; длина диастемы 9.2—8.8 мм; ширина черепной коробки позади скул 15.3 мм — def.; ширина rostrum по for. infraorbitalia 10 мм—def.; длина резцово-нёбного отверстия 12—11.4 мм; ширина черепа по слуховым отверстиям 22.1—24.3 мм; длина верхнего зубного ряда 8.4—9 мм; длина церебральной части черепа 20.1 мм — def.; длина висцеральной части черепа 21.3 — def.; высота затылочной площадки 11.8—11.4 мм; длина нижней челюсти 29.2—31.1 мм; высота нижней челюсти 18—18.3 мм.

Заметки. Достаточно хорошо отличная форма, признаки которой указаны выше; однако, до выяснения систематического положения *Och. pallasii* мы воздерживаемся давать ей название.

Распространение. Кроме типа еще один экземпляр из того же уезда и волости (аул Кенишева на р. Токрау).

Ochotona pusilla (Pallas). — **Пищуха малая**[1]

Диагноз. Вибриссы короткие; длина самых длинных волос не превышает 40 мм. Летний мех буровато-охристый, характерно испещренный более светлыми и черными волосами, мало отличается по тону от зимнего, более светлого, менее испещренного черным. Ухо с широкой светлой краевой каймой и с характерным черным полулунным пятном у внешнего края ушной раковины. Ступни ног густо покрыты волосами, скрывающими подушечки пальцев (в отличие от других, описанных здесь, пищух).

---

[1] Литература при описании подвидов.

Величина тела небольшая; длина тела взрослых не превышает 185 мм; длина задней ступни достигает 29 мм, но обыкновенно меньше (26 мм). Череп мелкий (общая длина 35—43 мм) и широкий; отношение наибольшей длины черепа к скуловой ширине всегда превышает 0.50. Часть сошника сверху прикрыта нависающими краями межчелюстных костей; последние здесь очень близко подходят друг к другу.

Описание. Череп мелкий и относительно широкий (см. измерения). Межглазничный промежуток относительно узок (3.5—5 мм). Поверхность его слегка выпукла, с очень слабым образованием краевых гребней у старых экземпляров. Форма носовых костей значительно варьирует; обыкновенно они немного расширены впереди и постепенно сужаются назад. Задний их конец закруглен. Rostrum относительно короткий и широкий (см. измерения); расстояние между for. infraorbitalia всегда больше длины верхней диастемы. Лобные кости никогда не имеют отверстий. Резцовое и нёбное отверстия или узко сообщающиеся, или разъединенные (края межчелюстных костей нависают над сошником, сильно сближены здесь, а иногда и соединяются). Заднеглазничные отростки (processus jugales posteriores) относительно короткие и широкие. Crista sagittalis развита слабо. Нижняя челюсть с удлиненным сочленовным отростком, идущим более перпендикулярно к длинной оси челюсти, чем у других русских видов.

Окраска малой пищухи очень характерна. Общий буровато-охристый фон летнего меха испещрен отдельными, окрашенными в охристый и черный цвет волосами. Отдельные волосы спины четырехцветны. За широкой, черно-стальной основной частью (black-dusky neutral gray, pl. LIII) идет очень резко отграниченный беловато-охристый пояс (avellaneous — tilleul buff, pl. XL), который при переходе в коричнево-черную дистальную часть (mummy brown, pl. XV) окрашивается в различные ржавые оттенки (ochraceous tawny, pl. XV). У экземпляров, линяющих из молодого во взрослый наряд, черные окончания волос достигают очень большого развития. Бока тела более охристые и светлые, чем спина. Брюшко или белесое, или охристое с коричневатым налетом. Граница между цветом боков и брюшком иногда резка, часто здесь развиты яркие охристые тона. В передней части груди изредка заметен грязно-охристый налет. Большинство волос, составляющих вибриссы, темные. Верхняя губа и область носа беловатые. Ухо с широкой белой или охристой каймой по краю, достигающей особенной ширины снизу наружного края. Внутри ушная раковина одета рыжеватыми волосками; вдоль наружного края проходит достигающее разной величины продолговатое черное пятно. Такое же пятно, но менее отчетливое, имеется снаружи ушной раковины у ее внутреннего края. Молодые с длиной тела в 120 мм окрашены очень тускло в буроватый цвет (по характеру окраски весьма напоминающий мех линяющих молодых серых полевок). Отдельные волосы на спине двухцветны.

Зимний наряд малой пищухи более светлый, темные окончания волос развиты очень слабо и имеют сильный коричневый оттенок. Длина волос зимнего меха достигает 20 мм. Особи, уже перелинявшие в зимний наряд, встречаются в западной части Казакстана в октябре. Линька начинается с задней части спины (экз. № 19213). Измерения тела и черепа см. в описании подвидов.

Заметки. *Ochotona pusilla* (Pall.) в противоположность большинству азиатских пищух — вид равнин и невысоких предгорий; близких себе на материке Азии он, повидимому, не имеет. По очертаниям черепа на *Och. pusilla* несколько походит *Och. hyperborea* Pall.

Распространение малой пищухи известно плохо. Наибольшее число местонахождений этого зверька приходится на южные предгорья хребта Урала, главным образом б. Оренбургскую губернию (Оренбург, Орск, р. Орь, Каширинск, станица Магнитная) и к этой же области ее нахождений примыкают с запада Бузулукский (с. Федоровка), Бугурусланский и Пугачевский районы б. Самарской губ. На восток от Орска, во всей огромной Киргизской степи, малая пищуха в новейшее время не найдена и особняком стоят находки ее на востоке Киргизии в Каркаралинском районе, на оз. Зайсан-нор (Поляков) и в Тарбагатае, где малая пищуха морфологически обособилась в хорошо отличную расу. Паллас указывал ее на восток до Оби. К. А. Сатунин по этому поводу пишет: „...Распространение этого интересного зверька, однако, совсем не так широко, как это указывает Труссар, а ограничивается только южными предгорьями Урала. Повидимому, это вид исчезающий, область распространения которого со времен Палласа значительно сократилась". (Рецензия книги E. Troussart „Conspectus Mammalium Europae". Журн. Мин. Нар. Просв., нов. сер., 1914, т. L, № 3, стр. 163). В Зап. Европе малая пищуха известна только в ископаемом состоянии из плейстоцена Франции, Германии и Англии.

Ochotona pusilla pusilla (Pallas). — Пищуха малая

(Фиг. 7)

1778. *Lepus pusillus* Pallas, P. S. Novae species Quadrupedum e Glirium ordine, tab. I, IVA, Fig. 4, 16, pp. 31—45.

1811. *Lepus pusillus* Pallas, P. Zoographia Rosso-Asiatica. Petropoli, p. 151.

1850. *Lagomys pusillus* (Pall.). Эверсманн, Э. Естественная история Оренбургского Края, стр. 2.

1901.[1] *Lagomys pusillus* (Pall.). Lindholm. Zur Kenntnis des Zwergpfeifhasen. Zoologischer Garten, XLII Jahrgang, № 5, S. 147. Frankfurt a. M.

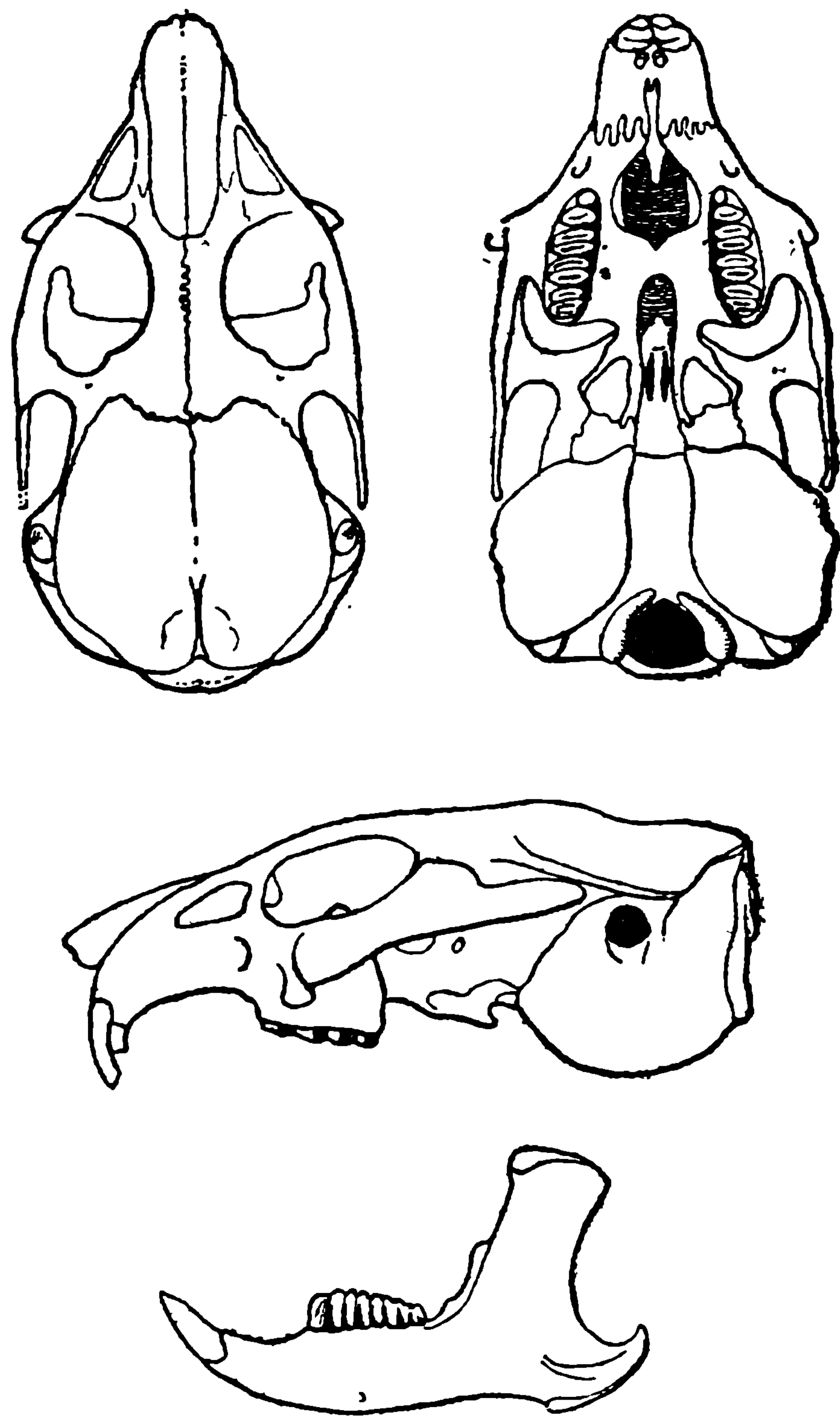
1928. *Ochotona pusillus* (Pall.). Кузнецов, Б. А. Млекопитающие степной полосы Урала. Бюлл. Моск. Общ. Испытат. Прир., отд. биологический, нов. сер., т. 37, стр. 250—310. Москва.

---

[1] Лучшие из существующих биологических наблюдений над *Och. pusilla*, вошедшие в „Иллюстрированную жизнь животных" А. Брэма (Brehms Tierleben, 4. Aufl., 11 Bd., 1914, SS. 13, 14).

Тип. „...montium Uralensis“. (Нахождение типа не известно).

Диагноз. В окраске верха тела летних особей много черного или коричневого цвета от сильно развитых темных окончаний волос. Длина задней ступни не превышает 28 мм. Череп относительно мелкий (34—39 мм); межглазничный промежуток широкий (4—5.5 мм). Отношение ширины межглазничного промежутка к общей длине черепа составляет около 0.12. Носовая часть относительно укорочена. Слуховые барабаны мелкие, овальные, мало расширенные в бока. Теменные кости в их центральной части несколько вздуты. Череп стариков мало приподнят в лобно-носовом отделе.



Фиг. 7. Череп малой пищухи — *Ochotona pusilla pusilla* (Pallas).

Измерения тела и черепа: L. — 145—185 мм; Pl. — 24—24.5 мм; Au. — 12—16 мм; общая длина черепа 35—43 мм; кондилобазальная длина 32—36 мм; скуловая ширина 18—20 мм; длина носовых костей 12.9—13.2 мм; ширина межглазничного промежутка 3.8—5 мм; длина диастемы 7—9 мм; ширина черепной коробки позади скул 12—12.5 мм: ширина rostrum по for. infraorbitalia 8.8—9.3 мм; длина резцово-нёбного отверстия 9—9.8 мм; ширина черепа по слуховым отверстиям 18.6—19.5 мм; длина верхнего зубного ряда 7.2—8 мм; длина церебральной части черепа 18—19 мм; длина висцеральной части черепа 16—17.5 мм; высота затылочной площадки 9—9.8 мм; длина нижней челюсти 25.5—26.3 мм; высота нижней челюсти 15.8—16 мм.

Распространение. Южные отроги и предгорья хребта Урала на запад (в Приуральи) до Бугурусланского, Бузулукского и Пугачевского районов включительно; на восток (в Зауральи) до Ори.

Ochotona pusilla angustifrons subsp. n. — Пищуха малая узколобая

(Фиг. 8)

Тип. № 17421 (243—1928), колл. Зоол. муз. Акад. Наук, шкурка и череп. Аул № 4 по р. Джамча, б. Кедейской волости, б. Каркаралинского уезда, Казакстан, Филатов.

Диагноз. В окраске верха тела темных волос мало, общий тон светлее чем у *Och. pusilla pusilla* в соответствующем сезоне (светлее drab). Зимний мех более охристый, чем у типичной формы. Светлая кайма на ухе уже, а темное пятно на внутренней стороне ушной раковины мельче и светлее. Длина задней ступни 29 мм. Череп относительно крупный (41—43 мм); межглазничный промежуток узкий (3.5—3.9 мм). Отношение ширины межглазничного промежутка к общей длине черепа составляет 0.08—0.09. Носовая часть относительно удлиненная. Слуховые барабаны крупные, округлые, значительно расширенные в бока (meatus развиты сильнее, чем у *pusilla*). Теменные кости в центральной части не вздуты. Череп стариков значительно приподнят в лобном отделе.

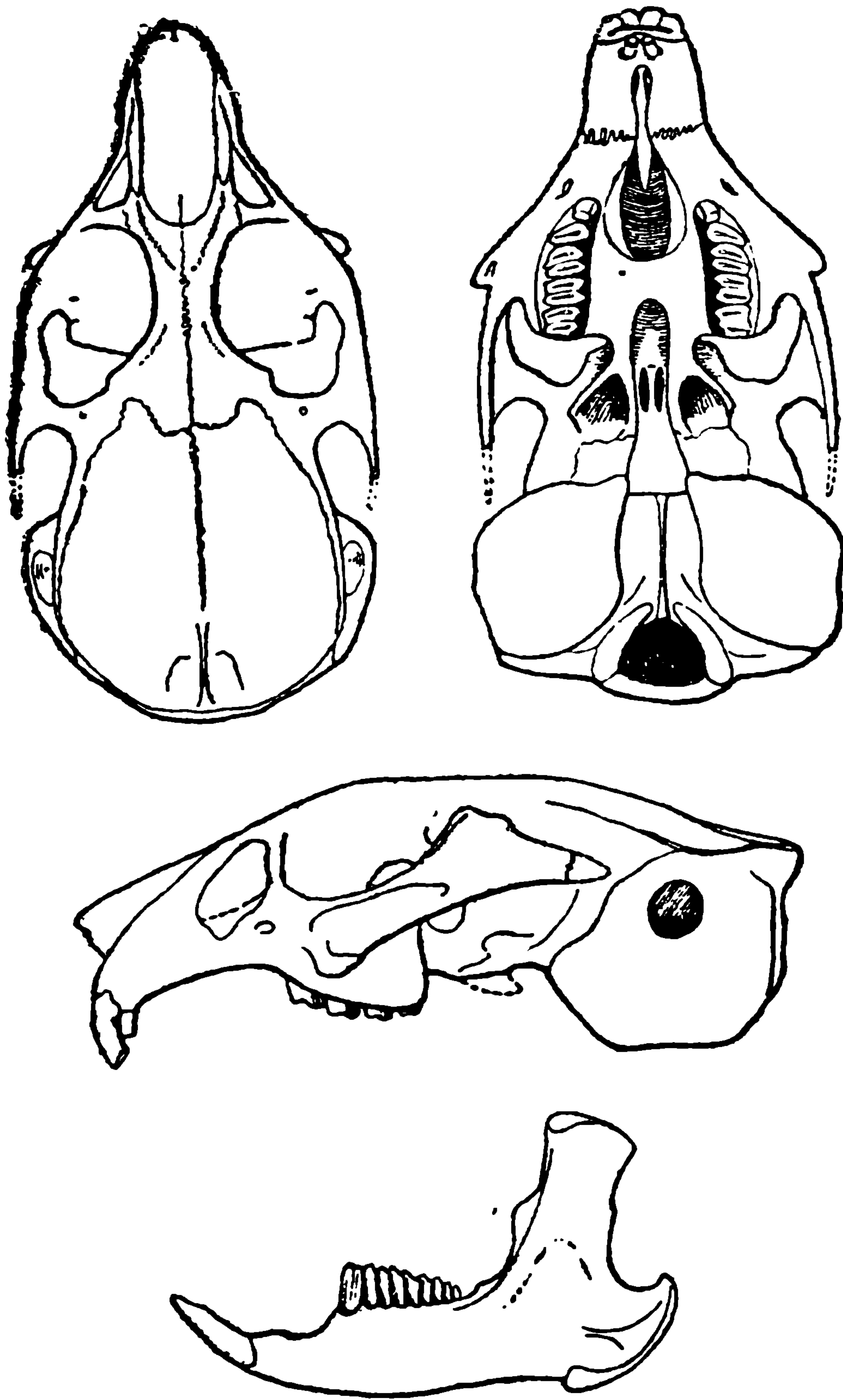


Рис. 8. Череп малой узколобой пищухи — *Ochotona pusilla angustifrons* subsp. n.

Измерения тела и черепа (вторые цифры указывают измерения типа): L. — 165 мм; Pl. — 29 мм; Au. — 19 мм; общая длина черепа 41.4—43.2 мм; кондилобазальная длина 37.4—40 мм; скуловая ширина 19.9—22.6 мм; длина носовых костей 14—14.1 мм; ширина межглазничного промежутка 3.5—3.9 мм; длина верхней диастемы 18.5—19 мм; ширина черепной коробки позади скул 13—14.8 мм; ширина rostrum по for. infraorbitalia 10.4—10.8 мм; длина резцово-нёбного отверстия 10.4—12 мм: ширина черепа по слуховым отверстиям 20.7—22.2 мм; длина верхнего зубного ряда 8.3—8.3 мм; длина церебральной части черепа 20.7—20 мм; длина висцеральной части черепа 18.2—20.3 мм; высота затылочной площадки 9.8—10.2 мм; длина нижней челюсти 25.4—28.8 мм; высота нижней челюсти 16.2—18.3 мм.

Заметки. *Ochotona pusilla angustifrons* является хорошо обособившейся восточной расой малой пищухи. Возможно, что в настоящее время ареалы обитания типичной *pusilla* и ее восточной расы являются разорванными. Экземпляр *Ochotona* с оз. Зайсан светлый и крупный, к сожалению с совершенно раздробленным черепом; провизорно мы считаем его принадлежащим к описываемой здесь форме.

Распространение. Кроме типа известно еще 2 экземпляра: из б. Каркаралинского уезда (пос. Челым, Беляев) и с озера Зайсан-нор (Поляков). Малая пищуха с Тарбагатая вероятно также принадлежит к описываемой здесь форме.

Ochotoma pusilla angustifrons subsp. nov. Type. Skin and skull, № 17421 (243—1928), coll. Zool. Mus. of the Academy of Sciences, river Djamtcha, Kedey distr., Karkaralinsk region, Kirghisia, coll. Filatov. Diagnosis. Dark hairs on the dorsum are scarce, the general colour is lighter than in *O. p. pusilla* in corresponding seasonal pelage (lighter than „drab“). Winter pelage more ochraceous than in the typical form. The light border on the ear narrower and the dark spot on the inner side of the ear-conch smaller and lighter. Length of planta — 29 mm. Skull relatively large (41—43 mm); interorbital constriction narrow (3.5—3.9 mm); interorbital breadth is equal to 0.08—0.09 of the total length of the skull. Nasal part relatively elongated. Tympanic bullae large, roundish, considerably enlarged transversally (meatus more tubular than in *pusilla*). Parietal bones in their central part not swollen. The skull in old specimens is considerably prominent at the frontal part.

Measurements of body and skull (the second numbers show measurements of the type): L. — 165 mm; Pl. — 29 mm; Au. — 19 mm. Total length of skull 41.4—43.2 mm; condylobasal length 37.4—40 mm; zygomatic breadth 19.9—22.6 mm; length of nasals 14—14.1 mm; interorbital breadth 3.5—3.9 mm; length of upper diastema 18.5—19 mm; breadth of brain case behind the zygomata 13—14.8 mm; width of rostrum at for. incisiv. 10.4—10.8 mm; length of for. incisivo-palatinum 10.4—12 mm; width of skull at meatus 20.7—22.2 mm; length of upper teeth row 8.3—8.3 mm; length of cerebral part of the skull 20.7—20 mm; length of visceral part of the skull 18.2—20.3 mm; height of occipital plate 9.8—10.2 mm; length of lower jaw 25.4—28.8 mm; heigth of lower jaw 16.2—18.3 mm.

Notes. *Och. pusilla angustifrons* is a well marked eastern race of the small Pika. It is possible that the areals of distribution of the typical *pusilla* and the eastern race are interrupted at present. A specimen of *Ochotona* obtained at the lake Zaissan-nor light coloured and of large size has unfortunately the skull completely broken; provisionally I consider it as belonging to the above described form.

Distribution. Beyond the type two additional specimens are known: one from Karkaralinsk distr. (Tchalym, coll. Beljaev) and the other from the lake Zaissan-nor (coll. Poljakov). A specimen of *O. pusilla* from Tarbagatai probably also belongs to the race described above.

Е. Рутенберг

Две формы Pleurogrammus monopterygius (Pallas) и вариирование боковых линий у этого вида (Pisces, Hexagrammidae)

(С 15 фиг. в тексте)

[Rutenberg, E. Two forms of Pleurogrammus monopterygius (Pallas) and the variation of lateral lines of this species (Pisces, Hexagrammidae). (With 15 textfigs. and a summary)]

Pleurogrammus monopterygius является одной из обыкновенных рыб наших восточных морей. На Дальнем Востоке он называется те́рпугом, иногда его там неправильно называют „морским окунем“ или „ленком“; на Аляске у американцев он носит название Atka-fish.

При обработке моей коллекции рыб залива Петра Великого (сборы лета 1927 г. в районе Владивостока) мною было обращено внимание на некоторое несходство моего экземпляра *Pleurogrammus monopterygius* (Pallas) с описанием американских авторов для этого вида. Мною была просмотрена литература по данному виду, а также все экземпляры *Pleurogrammus*, имеющиеся в Зоологическом музее Академии Наук и в музее Ленинградского Гос. Университета, причем с помощью Т. С. Расса были произведены детальные промеры всех экземпляров (см. табл. 1).

Впервые вид был описан Палласом в 1810 г. по материалу с Уналашки (Алеутские о-ва) под именем *Labrax monopterygius*. Это же описание почти дословно приведено в его „Zoographia Rosso-Asiatica“. Другое подробное и обстоятельное описание этого вида дают американские авторы.[1] Они, хотя и заканчивают словами „Described from numerous specimens taken at Attu Islands, May 28, 1892“, но тем не менее по обыкновению составляют описание по одному экземпляру, не дают пределов вариационных колебаний и, не давая точного указания о местонахождении тех или иных экземпляров, оставляют тем самым некоторую неясность. Остальные литературные источники ничего существенного к этим описаниям не добавляют. Только П. Ю. Шмидт[2] *(10)* указывал на то,

[1] Jordan and Evermann. Fishes of N. and M. America (8).

[2] Цифры в скобках обозначают ссылки на соответственный список литературы, приложенный в конце статьи.

что его экземпляры *Pleurogrammus* несколько отличаются от описаний Палласа и более подробного описания Jordan'a и Evermann'a в „Fishes of North and Middle America“, но он считал эти отличия лишь вариационными уклонениями.

Несмотря на ограниченность материала (15 экз.), можно установить наличие не менее двух форм *Pleurogrammus,* не предрешая вопроса о таксономической значимости этих форм (подвид, морфа и т. п.). Первая была описана Палласом и им же был дан рисунок при описании вида. Вторую форму, не отличая ее от первой, описывают Jordan и Evermann (*8*), которые, между прочим, для этого вида дают новый рисунок, отличный от рисунка Палласа. При детальном сличении первая из этих форм[1] (описанная Палласом) отличается более низким телом, значительно меньшей высотой непарных плавников и несколько бо́льшим количеством лучей в этих плавниках, меньшей длиной парных плавников, несколько бо́льшим числом пар во II боковой линии. Жаберные тычинки этой формы короче и толще и число их меньше, зубы более тупые и реже посажены, боковые линии развиты сильнее и рисунок их имеет некоторые особенности (см. ниже), щеки сплошь покрыты чешуей, а у второй формы по заднему краю praeoperculum идет широкая голая полоса, не покрытая чешуей (этот признак подмечен А. М. Поповым). Чешуйный покров на рыле у первой формы не доходит до линии, соединяющей обе ноздри, а у второй спускается ниже этой линии. Наконец, окраской первая форма напоминает речного окуня: спина и бока выше II боковой линии темные, брюхо желтое, по бокам широкие неясные темные пятна; вторая же форма, описанная американскими авторами, имеет тело, покрытое чередующимися резкими темными и светлыми поясными полосами. Однако, систематическую ценность отдельных признаков можно установить лишь путем биометрической обработки массового материала.

Насколько можно судить по фиксированному материалу Зоол. музея Акад. Наук, большинство северных экземпляров (с Аляски и с Алеутских о-вов) имеют явно кольчатую окраску, чего нельзя сказать об экземплярах из различных пунктов Японского моря. Все три экземпляра *Pleurogrammus*, которых мне в 1929 г. удалось добыть на Командорах,[2] имеют полосатую кольчатую окраску; среди материала из Японского моря подобная полосатая окраска мне не встречалась ни разу. На промыслах в бухте Ольги его даже называют „морским окунем“.

Очень интересно было бы выяснить точнее географическое распространение этого вида и его форм. По Шмидту (*10*) он „в Японском море спускается к югу до Владивостока и Мауки. В заливе Анива и вообще в Охотском море он не был до сих пор найден“. Затем есть указания

---

[1] Мои экземпляры из Японского моря!

[2] Сборы Океанографической экспедиции Тихоокеанского комитета Академии Наук СССР.

о его нахождении возле Командорских о-вов и у островов „Attu, Atka, St.-Paul, Unalaska, Pribilof Islands, ranging east to Belkofski, coast of Alaska“. Насколько далеко он спускается к югу по Тихоокеанскому побережью Северной Америки не известно; точно так же совершенно не известно, встречается ли он у берегов Камчатки, вдоль Курильской гряды и в Охотском море. Указание Солдатова и Линдберга (*14*) на то, что *Pleurogrammus* „из Охотского моря известен только из Мауки (П. Шмидт, 1904)“, ошибочно и основано на недоразумении, так как Маука находится на западном берегу южного Сахалина, т. е. на побережьи Японского моря. К данным о его распространении можно добавить, что в Советской гавани (б. Императорская гавань) он встречается. Следовательно, можно считать установленным его распространение вдоль всего северного побережья Японского моря (включая и южный Сахалин).

Американские авторы (Jordan и Evermann, *8*) относительно *Pleurogrammus* в диагнозе рода пишут следующее: „The single species known is highly valued as a food-fish, its flesh being rich and tender“ . , а дальше „It reaches a length of 18 inches or more and a weight of 3 to 4 pounds. A most beautiful fish of excellent food qualities, especially excellent when salted; destined to become of commercial importance“. Со своей стороны я могу лишь добавить, что у наших берегов *Pleurogrammus* также ловится, хотя и не является еще объектом специального промысла. На промыслах в заливе Ольги осенью 1929 г. я сам видел большое количество засоленного *Pleurogrammus*. Изучение его поэтому имеет не только теоретический, но и большой практический интерес.

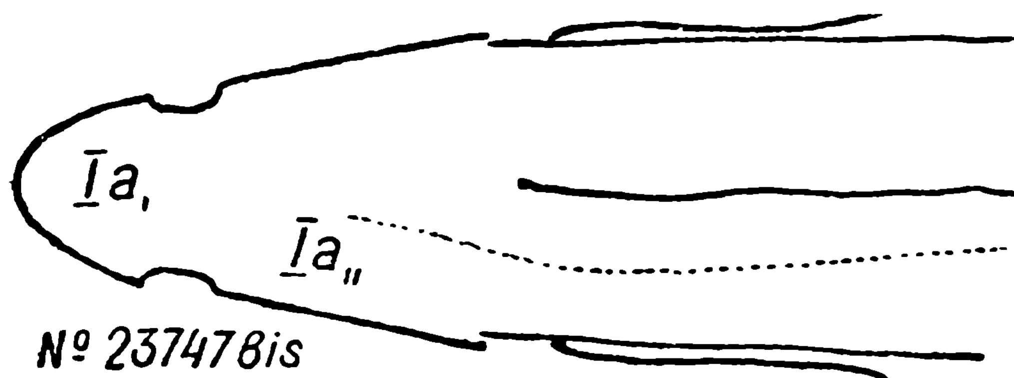
Следует особо отметить, что боковые линии у *P. monopterygius* по своему развитию и по взаимному расположению варьируют в очень широких пределах (см. рисунки). Боковые линии вообще считаются довольно существенным систематическим признаком и как таковой даже прямо указываются Jordan для различения видов близкого рода *Hexagrammus*.[1] Обычно органы боковой линии располагаются очень правильно, образуя на теле рыбы вполне определенный и постоянный для всех особей данного вида рисунок *(12)*, но у *Pleurogrammus* вместо этого наблюдается большое количество различных уклонений и ненормальностей. Есть основания предполагать, что это непостоянство боковых линий свойственно в большей или меньшей степени всем представителям семейства *Hexagrammidae*.

Jordan и Evermann (*8*) в своем диагнозе вида пишут: „Five lateral lines; the first following the curve of the back, running from nape to upper edge of caudal fin, joining its fellow of the opposite side in front of dorsal but not continued forward, its distance below dorsal fin anteriorly equal

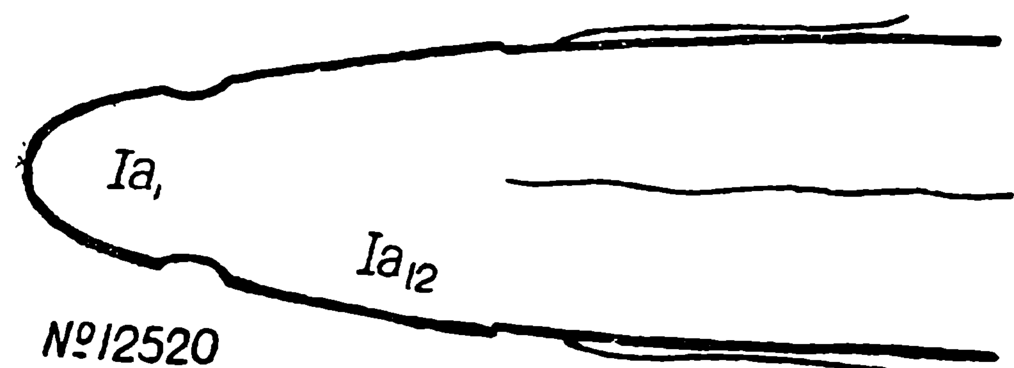
---

[1] По поводу непостоянства рисунка боковых линий у видов рода *Hexagrammus* имеется статья А. М. Попова, которая была любезно предоставлена мне автором в виде корректурного оттиска (*12*).

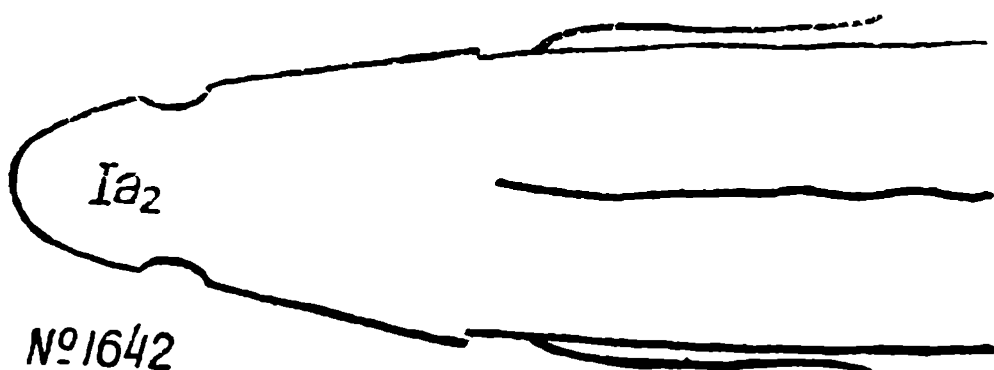
to $^1/_2$ eye; the second running from upper part of gill opening to middle of caudal fin; the third running from a point on side, on level with lower edge of pectoral and between tips of pectoral and ventral, to the beginning of posterior fourth of anal base; the fourth from gill opening running just above base of ventrals to a short distance beyond their tips; the fifth running above base of anal to lower part of caudal, anteriorly undulating on belly and joining its fellow of the opposite side, just behind base of ventrals, and continuing forward simply between ventrals to throat".



Фиг. 1.



Фиг. 2.

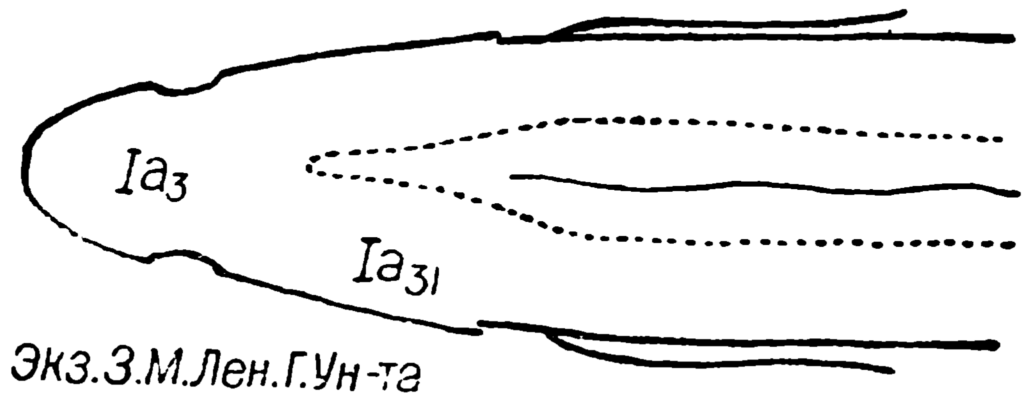


Фиг. 3.

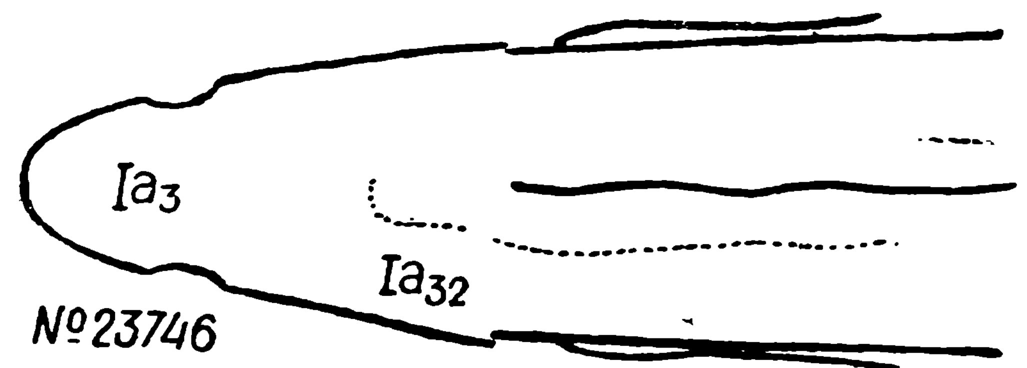
Однако, даже на малом материале невольно обращает на себя внимание условность этого описания. Из имеющихся в моем распоряжении 15 экземпляров этого вида каждый имеет какие-либо особенности в рисунке боковых линий. Встречаются дополнительные линии, дополнительные ветви основных линий, сами боковые линии или заканчиваются свободно, или сливаются друг с другом, они имеют весьма различное число пор и соответственно бóльшую или меньшую длину: напр., в третьей l. l. у № 20706 насчитывается 73 поры, а у № 18985 в той же линии 161 пора (см. фиг. 8 и 14). Встречаются также прерванные боковые линии, различные ненормальности и т. д. (фиг. 7, 9, 13, 14, 15). При этом соответственные линии левой и правой стороны тела одной и той же рыбы часто асимметричны друг другу и различные вариации могут комбинироваться в различных сочетаниях (фиг. 12 и др. и табл. 2).

Для того, чтобы все это разнообразие как-либо систематизировать и сделать доступным статистическому изучению, необходимо свести дело к какой-либо определенной схеме, т. е. найти способ выражать различные варианты краткими формулами. Я применил следующий метод: все боковые линии—начиная сверху—обозначаются по порядку римскими цифрами, а тело рыбы условно делится по длине на три приблизительно равные отдела, которые обозначаются последовательно (начиная с головы) малыми буквами латинского алфавита a, b, c. Тогда Ia будет обозначать первую сверху боковую линию в передней части тела, Vc—пятую боковую

линию в хвостовой трети тела и т. д. Асимметричность соответственных боковых линий двух сторон тела можно выразить в виде дроби: в числителе будет обозначение данной l. l. для левой стороны а в знаменателе — то же для правой стороны тела. Прерванность боковой линии можно обозначать знаком (— —), а дополнительную веточку на боковой линии — знаком (⊥). Тогда все встречающиеся нам варианты всех пяти основных боковых линий мы сможем обозначить соответствующими формулами, если мы эти варианты условно перенумеруем (см. фиг. 9 и 11).

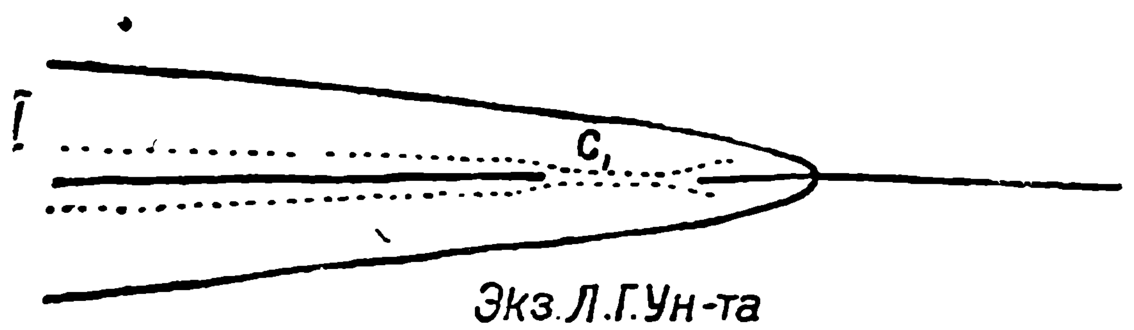


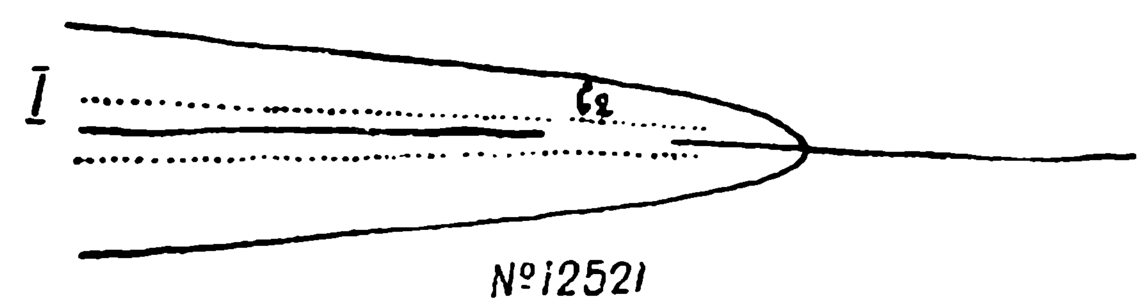
Фиг. 4.

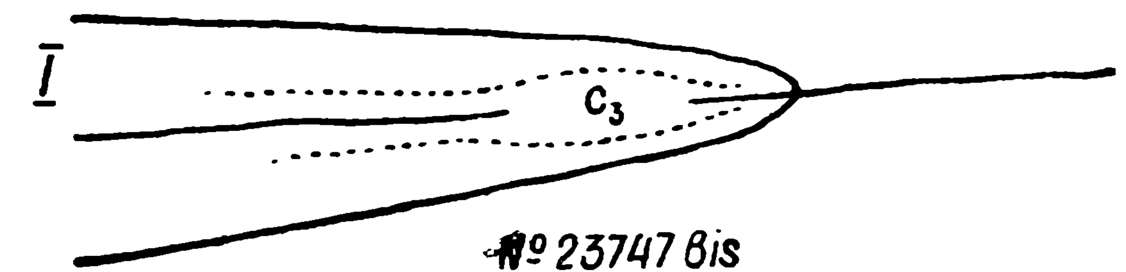


Фиг. 5.

Первая боковая линия, вопреки указанию американских авторов, на голове обычно вовсе не сливается с соответствующей ей линией противоположной стороны, а заканчивается свободно (фиг. 1 и 2). Обозначим этот случай Ia_1. Затем, также вопреки прямому их указанию, 1-я l. l., сливаясь на затылке с соответствующей ей линией противоположной стороны, часто дает еще вперед одну общую ветвь (фиг. 3). Этот случай, в отличие от первого, будет Ia_2. Наконец, судя по моему материалу, реже всего встречается случай, описанный Jordan'ом (фиг. 4 и 5). Обозначим его Ia_3. При желании для большей детализации можно ввести еще второй (и даже третий) коэфициент. Напр., для различения вариантов переднего отдела 1-й боковой линии, изображенных на фиг. 1, 2, 4 и 5 (тип Ia_1 и Ia_3), их можно соответственно обозначить как Ia_{11} и Ia_{12}, Ia_{31} и Ia_{32}. В средней части тела — отдел „b" — никаких особых вариаций первой l. l. мною не замечено. Могу лишь для большей точности указать, что она идет не параллельно линии спины, а постепенно приближается к спинному плавнику, направляясь к заднему концу тела. На хвостовом

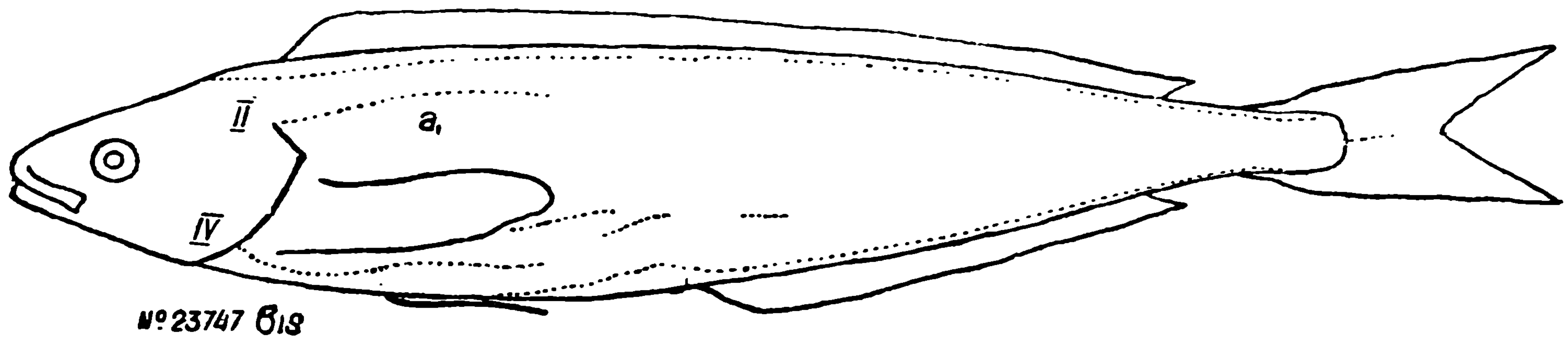






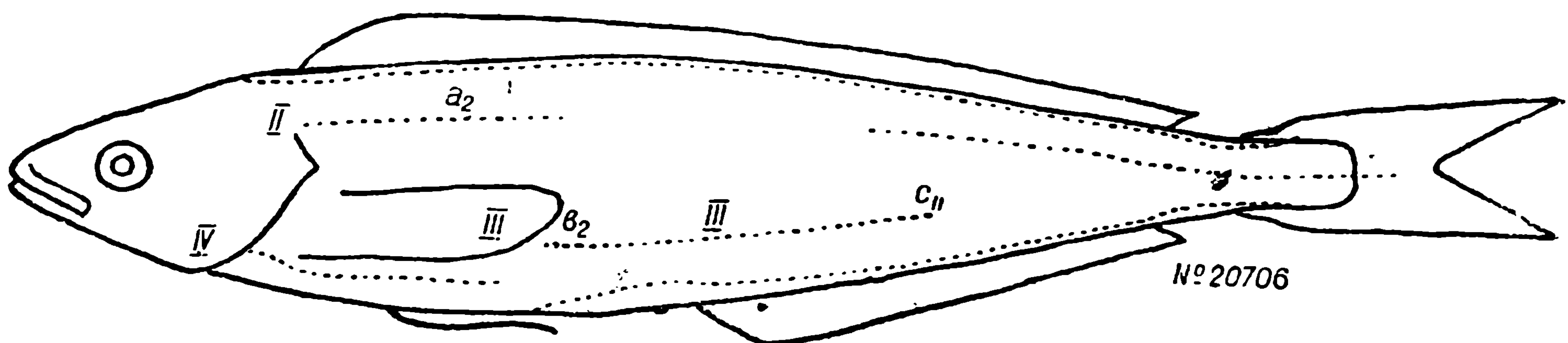
Фиг. 6.

стебле обе первые боковые линии, если смотреть на них сверху, или сближаются, или идут параллельно одна другой, или, наоборот, расходятся (Ic_1, Ic_2, Ic_3 — фиг. 6). На второй боковой линии, соответствующей обычной боковой линии рыб, мною отмечены варианты IIa_1, IIa_2 и IIc_1,



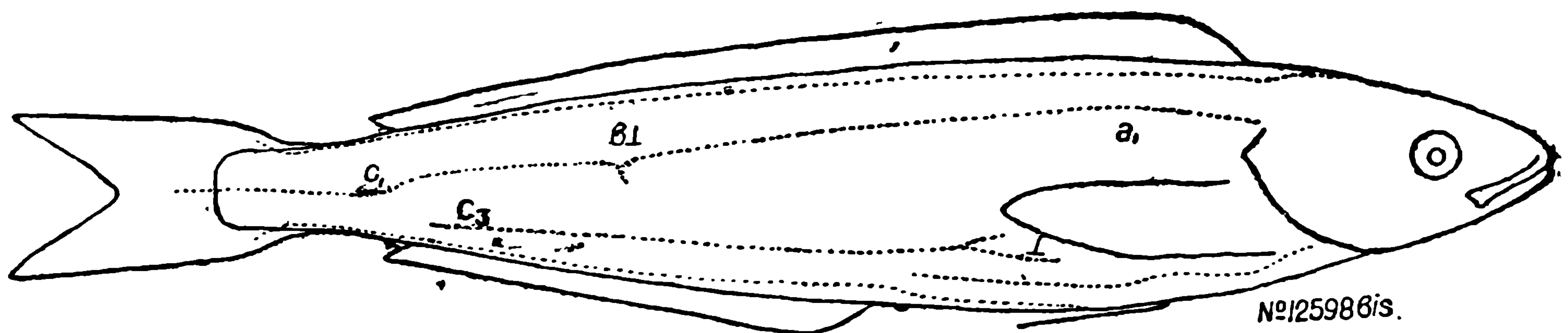
Фиг. 7.

IIc_2 (фиг. 7, 8, 9). Кроме того, у одного экземпляра (№ 12 598, Зоол. музей Акад. Наук) на правой стороне тела имеется на этой линии добавочная веточка примерно над серединой анального плавника (фиг. 9). Эта l. l.



Фиг. 8.

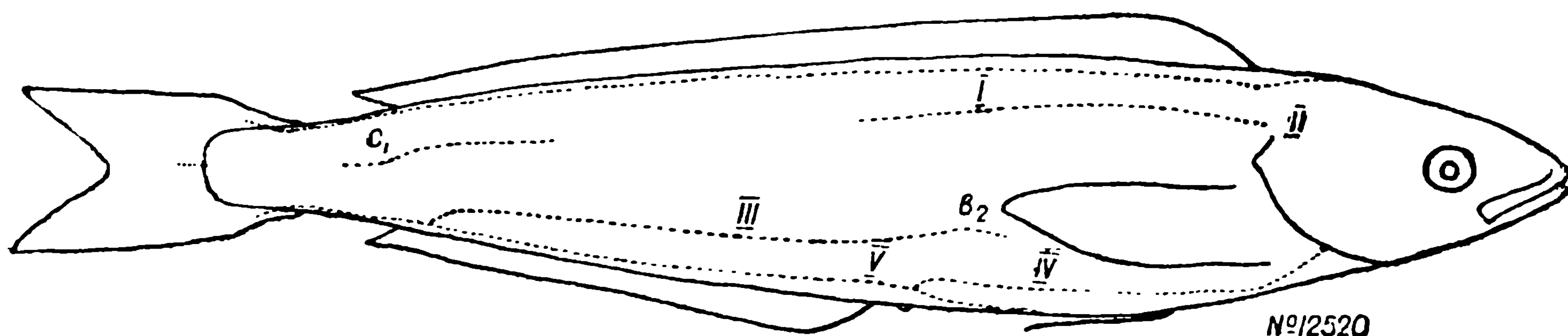
своим задним концом заходит на хвостовой плавник и содержит в себе значительно большее число пор, чем указывают американские авторы (см. табл. 1).



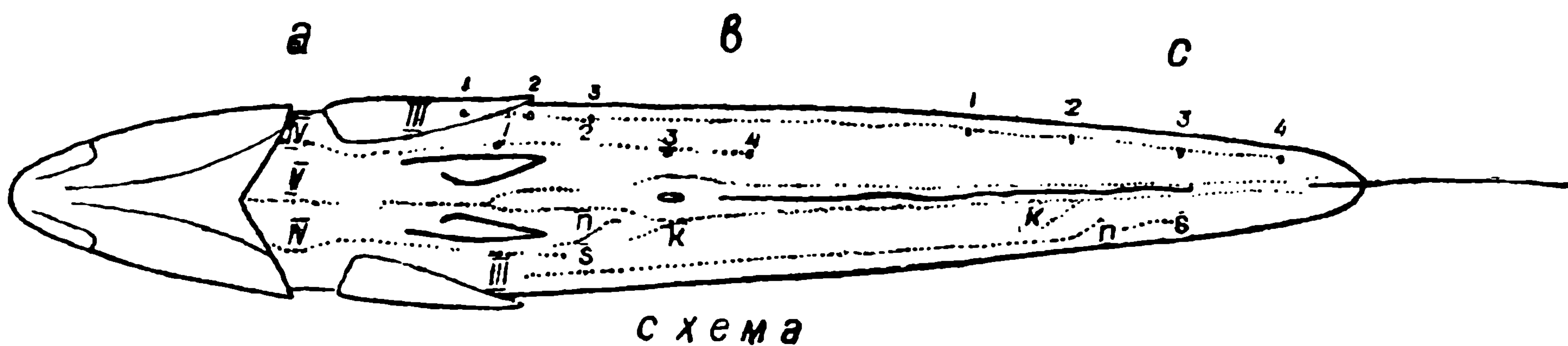
Фиг. 9.

Третья боковая линия обычно начинается у заднего края грудного плавника ($IIIb_2$), но у некоторых экземпляров ее начало находится под этим плавником ($IIIb_1$) или сзади его ($IIIb_3$) (см. фиг. 11 и последующие). У того же экземпляра № 12 598 и эта боковая линия имеет добавочную веточку в своей передней части, т. е. ее следует обозначить как $IIIb_1$ (фиг. 9). Тянется назад эта боковая линия или до середины анального

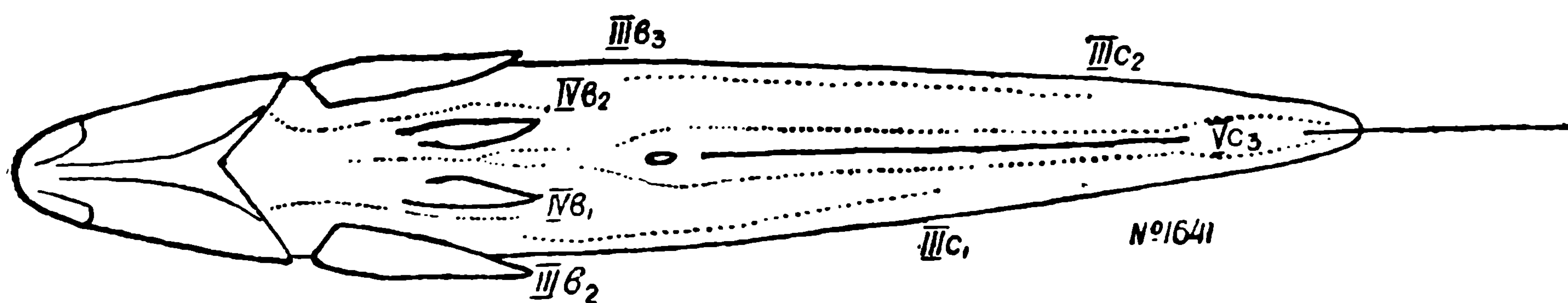
плавника (IIIc_1 — фиг. 8 и 12 прав. бок) или, как указывают американские авторы, до начала последней четверти основания анального плавника (IIIc_2, фиг. 12 лев. бок) или до конца этого плавника (фиг. 9 и 14, IIIc_3) или даже до заднего края хвостового стебля (IIIc_4 — фиг. 15). Кроме того,



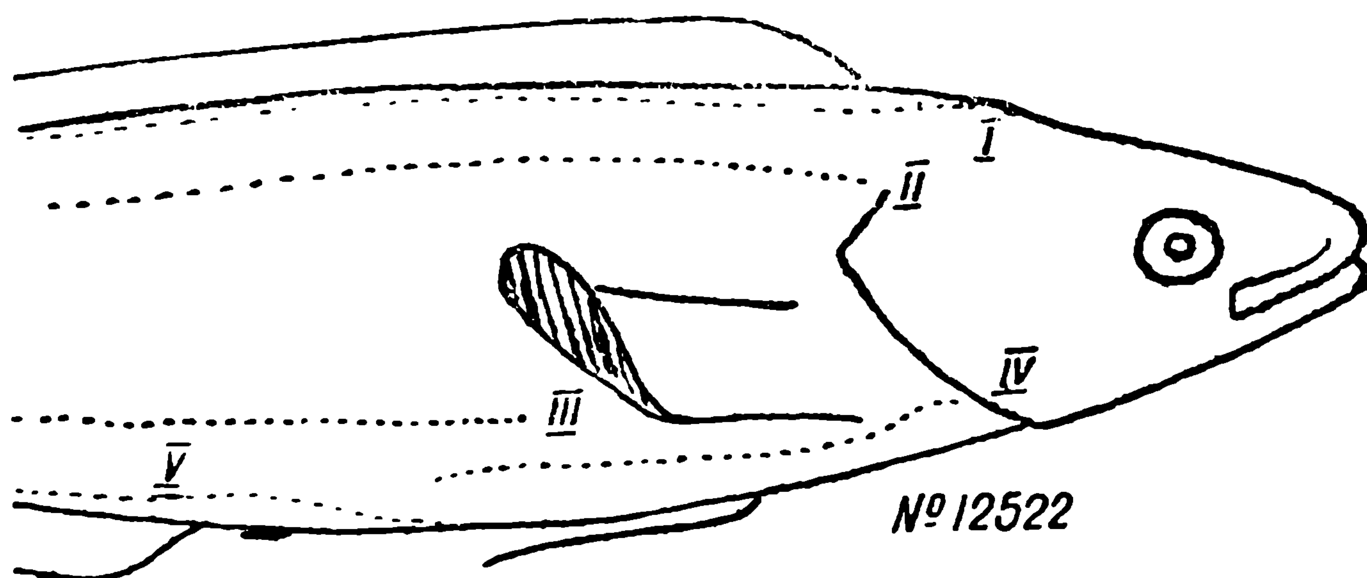
Фиг. 10.



Фиг. 11.



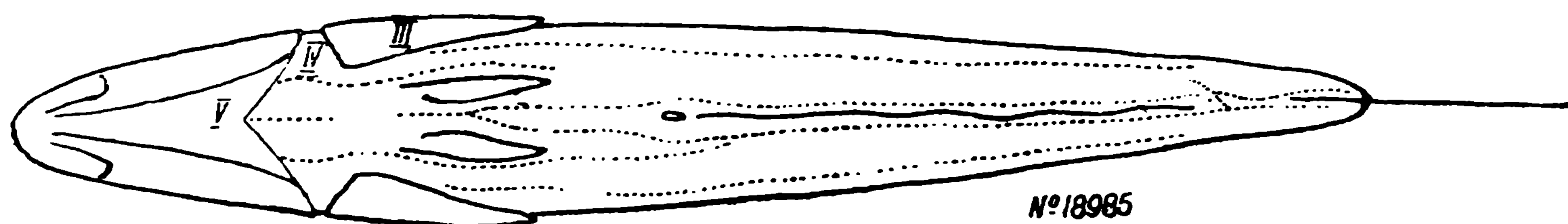
Фиг. 12.



Фиг. 13.

эта линия может оканчиваться свободно, может перед окончанием приближаться к идущей под ней пятой боковой линии, но не сливаться с ней и, наконец, может сливаться с пятой l. l. Род ее окончания я обозначаю буквами s, n, k (первыми буквами слов separate, near, knot), как указано на фиг. 11 внизу.

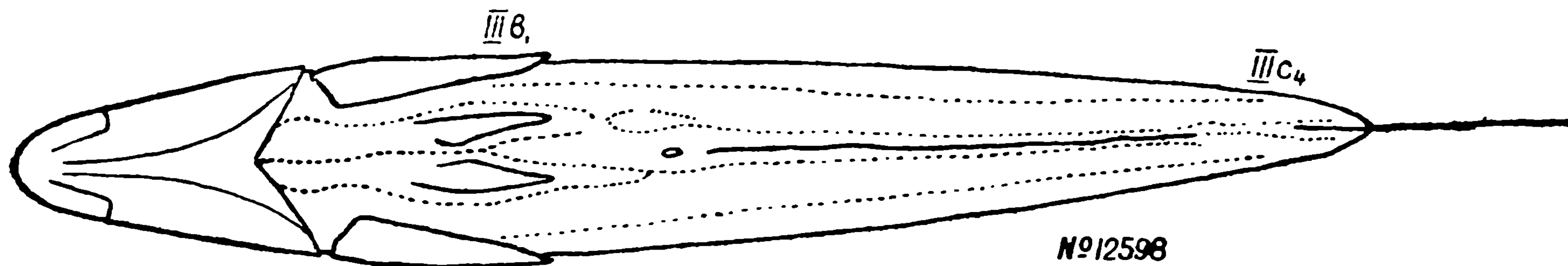
Четвертая l. l. начинается под жаберной крышкой, проходит между основанием грудного и брюшного плавника и заканчивается или не доходя до конца брюшного плавника ($IV b_1$) или на брюхе между концом V и anus ($IV b_2$) или на уровне anus ($IV b_3$) или, наконец, может тянуться даже за начало анального плавника ($IV b_4$, см. фиг. 11 и др.). Ее задний конец, как и у третьей боковой линии, оканчивается различно и я его обозначаю так же, как и у предыдущей l. l. (фиг. 11 и табл. 2).



Фиг. 14.

Длина и род окончания III и IV боковых линий часто не одинаковы на левой и правой сторонах тела, т. е. асимметричны.

Наконец, пятая боковая линия начинается на горле под жаберной перепонкой, идет назад, проходит посредине между основаниями обоих брюшных плавников; примерно около середины длины этих плавников она раздваивается, давая по ветви на каждую сторону тела, которые огибают anus и тянутся дальше аналогично первой l. l. (Ib и Ic).



Фиг. 15.

Особенно сильно варииpуют, как сказано, третья и четвертая боковые линии, а также и передняя часть первой боковой линии, располагающаяся на голове.

Следует отметить интересный факт: боковые линии северных экземпляров в общем развиты значительно слабее, чем у экземпляров из Японского моря. Особенно это заметно на III и IV боковых линиях и на передней части I боковой линии. Кроме того, мои экземпляры из Японского моря имеют Ic_1 и соответственно Vc_1, а северные — Ic_3 и Vc_3, т. е. у южных особей боковые линии за непарными плавниками на хвостовом стебле сближаются, а у северных, наоборот, расходятся. Это явление также следует проследить на большем материале.

В заключение можно отметить, что ни с биологической, ни с систематической стороны *Pleurogrammus monopterygius* еще совершенно не изучен и я позволю себе a priori высказать предположение, что он дает не только две указанные формы, но и ряд местных рас.

Литература

1. Pallas, P. S. Labraces, novum genus piscium Oceani Orientalis. Mém. Acad. I. des Sciences St.-Pétersbourg, t. II, p. 391 et tab. XXIII, fig. 1. 1810.
2. —— Zoographia Rosso-Asiatica, vol. III, p. 281. 1811.
3. Günther, A. Catalogue of fishes, vol. II, p.92. 1860.
4. Jordan and Gilbert. Synopsis, p. 642. Bull. U. S. Nat. Mus., 1883, vol. XVI.
5. Gill, Th. Proc. Academy Nat. Sc. Philadelphia, 1861, vol. XIII, p. 166.
6. Turner. Contr. Nat. Hist. Alaska, vol. II, p. 96. 1886.
7. Варпаховский. Вестник Рыбопромышленности, 1892, VII, стр. 148.
8. Jordan, D. S. and Evermann, B. W. The Fishes of North and Middle America, p. 1864. Bull. U. S. Nat. Mus., 1898, № 47, vol. II, and IV, pl. CCLXXIX, fig. 676.
9. Jordan and Gilbert. Fishes of Bering Sea, p. 453. 1899.
10. Шмидт, П. Ю. Рыбы восточных морей, стр. 71. 1904.
11. Павленко, М. Рыбы залива Петра Великого, стр. 22. 1910.
12. Шмальгаузен, И. И. Основы сравнительной анатомии позвоночных, стр. 277 (органы боковой линии). 1923.
13. Солдатов, В. К. Рыбы и рыбный промысел (Курс частн. ихтиологии), стр. 247. 1928.
14. Солдатов, В. К. и Линдберг, Г. У. Обзор рыб дальневосточных морей, стр. 164. Изв. Тихоокеанск. Научн. Инст. Рыбн. Хозяйства, т. V. Владивосток, 1930.
15. Popov, A. M. Einige Bemerkungen über die Variationen der Seitenlinien bei *Hexagrammus stelleri* Til. Zool. Anz., 1931.

Промеры *Pleurogrammm*

(Measurements of *Pleurogramm*

	Южная форма — the southe						
	Экземпляр Лен. Гос. Универс. Владивосток	№ 18633. Бухта Джигит (Яп. м.)	№ 18985 м. Низменный (Яп. м.)	№ 12520. Владивосток	№ 12520 bis. Владивосток	№ 12521. Зал. Америка (Яп. м.)	№ 12522. Мауке
Вся длина по Смиту.—Total length (Smitt) . .	362.5	436	388	476	467	490	374
„ „ „ Гейне.[1] — „ „ (Heine) .	349	411	363	450	437	461	350
Абсолютная длина головы.—Length of the head	88	102	92	110	108	114	81
Длина головы.—Head .	25.2	24.8	25.3	24.4	24.7	24.7	23.
Антедорзальное расст.—Antedorsal distance .	24.1	24.6	26.0	25.1	22.6	25.8	24
Антеанальное „ —Anteanal „ .	52.3	50.8	51.9	54.4	52.6	55.3	51.
Наибольш. высота тела.—Max. depth of the body	21	22.4	20.2	20.9	—	21.7	23.
Высота тела перед D.—Depth of the body before D	—	19	19.6	19.3	20.1	20.6	20.
Наименьш. высота тела.—Depth of caudal peduncle	5.7	5.5	4.9	5.0	5.2	5.4	5.
Расстояние между P и D.—Distance P—D . .	14.3	13.6	12.4	12.6	12.6	13.4	14.
„ „ V и A.— „ V—A .	18.6	20.9	22	26.6	22.8	29.0	23.
Предглазничное пространство. — Praeorbital length . .	37.5	35.3	37.5	38.2	37	35	35.
Заглазничное пространство.—Postorbital length	48.9	49	46.7	48.7	48.1	49.1	48.
Вертикальный диаметр глаза.—Diameter of the eye	16.2	17.1	17.4	15	14.7	15.7	23.
Длина рта.—Maxillary	38	37.2	38	37.3	37	37.7	37
Ширина лба.—Interorbital width .	32.4	31.3	29.3	33	28.7	27.6	35.
Длина лучей P.—Length of P .	73.8	73	69.5	71.4	74	74.5	80.
„ „ V.— „ „ V .	48.8	44.1	46.7	48.1	49	52.2	52.
Наибольшая высота D (10-й луч).—Height of D .	41.5	36.8	43.4	41.8	42.1	36.8	48.
„ „ A (5-й луч).—Height of A .	37.5	32.3	29.9	34.5	31.5	35.9	39.
Число лучей D.—Number of rays of D . .	51	49	49	49	49	50	50
A.— „ A . .	28	25	28	27	27	29	26
P.— „ P .	25	23	24	25	24	24	24
Число жаберных тычинок.—Gill rakers .	7+15	7+16	7+16	6+16	7+17	7+16	7+1
пор II бок. линии.—Pores of the II lat. line	168	178	184	187	178	167	173

[1] При вычислении процентных соотношений частей тела за „всю длину“ принимал
As base for the statement of percentages of the parts of the body is taken the „total length“ aft

Таблица 1

monopterygius (Pall.)

monopterygius Pall.)

form		Северная форма—the northern form						
№ 12598. Маука	№ 12598 bis. Маука	№ 1642. America rossica	№ 1641. Ins. Atcha	№ 20706. О-в Беринг	№ 23746. О-в Беринг	№ 23747. Китовая банка	№ 23747 bis. Китовая банка	
175	174.5	411	382	443	437	421	422	
163	164	384	362	409	405	388	391	в миллиметрах (in mm)
34	36	93.5	87	104	103	100.5	98	
20.9	21.9	24.4	24.0	25.4	25.4	25.9	25.0	
21.1	22.2	24.4	22.1	24.2	24.2	25.5	25.1	
47.8	48.1	55.9	53.9	55.0	54.3	54.8	53	
16	17	22.9	20.9	24.2	26.6	25.1	22.5	в процентах всей длины (in %% of total length)
15.3	16.1	21.6	20	22.5	22.7	22.3	20.8	
5.2	4.9	6.3	6	6.1	5.9	6.1	5.6	
10.7	10.6	14.6	13.8	14.9	16.3	15	14.3	
22	22.3	26.8	26.2	23.2	24.2	24.7	21.2	
32.3	31.9	30	30.5	34.6	33.9	30	34.6	
50	48.6	52.4	54	50	50.5	50.7	50	
17.6	16.6	18.1	18.9	17.3	16.9	19.9	18.9	
33.8	33.3	37.4	38.5	42.8	41.7	39.3	38.8	в процентах длины головы (in %% of length of the head)
33.8	30.6	30.5	31	33.1	34.5	31.8	31.7	
64.7	66.6	82.3	81.6	80.8	83.5	73.1	75.5	
50	44.4	57.8	62.0	63.4	58.2	56.7	57.1	
38.2	33.3	64.2	57.5	62.5	62.1	47.7	46.9	
35.3	31.9	49.7	49.4	49.5	47.1	39.3	41.8	
51	49	49	49	48	47	46	48	Паллас и Jordan указывают 46. (According to Pallas and Jordan 46)
29	27	25	25	25	24	23	26	Паллас и Jordan указывают 24. (According to Pallas and Jordan 24)
22	23	25	25	24	23	25	24	По Палласу constant 24. (According to Pallas constant 27)
6+15	—	6+16	6+16	7+18	6+17	7+19	7+17	По Jordan: 6+22. (According to Jordan 6+22)
172	177	167	165	164	159	168	164	По Jordan 143. (According to Jordan 143)

длина тела по Heine (т. е. до конца средних лучей C—плавника), как более надежная.
Heine (i. e. till the end of the middle rays of the caudal fin).

Список исследованных экземпляров *Pleurogramm*

(List of studied specimens of the *P. monopter*

№№ по порядку	Инвентарный №	Где добыт Locality	Кем добыт Collector	Дата Date
1	Экз. Ленингр. Гос. Университета	Б. Соболь, Владивосток	Е. Рутенберг	15 IX 1927
2	№ 18633 Зоол. Муз. Акад. Наук	Б. Джигит, Японское море, ст. 338	Д.-Вост. Эксп.	27 VI 1913
3	№ 18985	Японское море у маяка Низменный, ст. 273	Д.-Вост. Эксп.	20 IV 1913
4	№ 12520	Владивосток	П. Шмидт	1901
5	№ 12520 bis Зоол. Муз. Акад. Наук			1901
6	№ 12521 Зоол. Муз. Акад. Наук	Б. Козьмина, зал. Америка, Японское море		1900
7	№ 12522 „	Маука		VI 1901
8	№ 12598 „ „			1901
9	№ 12598 bis Зоол. Муз. Акад. Наук			1901
10	№ 1642 Зоол. Муз. Акад. Наук	America rossica	Soc. Rosso-Amer.	1838
11	№ 1641	Ins. Atcha	Soc. Rosso-Amer.	1838
12	№ 20706	О-в Беринг, у о. Топоркова	Суворов	19 VII 1910
13	№ 23746	О-в Беринг	П. Шмидт	23 VIII 1929
14	№ 23747	Китовая банка (Командорские о-ва)	Е. Рутенберг	29 VIII 1929
15	№ 23747 bis Зоол. Муз. Акад. Наук	Китовая банка (Командорские о-ва)	„	29 VIII 1929

Таблица 2

...monopterygius (Pall.) с формулами их боковых линий

...gius Pallas and formulae of their lateral lines)

Формулы боковых линий—Formulae of the lateral lines					Примечания Remarks
I	II	III	IV	V	
a_3c_1	a_1c_1	b_1c_{3s}	b_{3s}	c_1	—
a_1c_2	a_1c_1	b_1c_{3s}	$b\,\frac{2_s}{3_n}$	c_2	—
a_1c_2	a_1c_1	$\frac{b_2}{b_1}\,c_{3s}$	b_{4s}	с анорм.	фиг. 14—fig. 14
a_1c_1	a_2c_1	$b_2\,C\,\frac{2^n}{3}$	$b\,\frac{3_n}{3_k}$	c_1	фиг. 10—fig. 10
a_1c_1	a_1c_1	b_1c_{3s}	$b\,\frac{3_k}{3_n}$	c_1	—
a_1c_2	a_1c_1	b_1c_{3s}	b_{2n}	c_1	—
a_2c_1	a_1c_1	b_1c_{3s}	b_{2n}	c_1	фиг. 13—fig. 13. Добавочн. l.l. на прав. стороне
a_2c_1	a_1c_1	b_2c_{4s}	$b\,\frac{\text{анорм.}}{3_k}$	с анорм.	фиг. 15—fig. 15
a_1c_2	$a_1\,\frac{b}{b\perp}\,c_1$	$\frac{b_2}{b_2\perp}\,c_{3s}$	b_{2n}	c_2	фиг. 9—fig. 9
a_2c_3	a_2c_2	b_3c_{2s}	$b_2\frac{k}{s}$	c_3	—
a_1c_3	a_2c_1	$b\,\frac{3}{2}\,c\,\frac{2_s}{1_s}$	$b\,\frac{2_s}{1_s}$	c_3	фиг. 12 и 11 — fig. 12 and 11
a_2c_3	a_2c_2	$b\,\frac{2}{3}\,c\,\frac{1_s}{2_s}$	b_{1s}	c_3	фиг. 8—fig. 8
a_3c_3	a_1c_2	b_2c_{2s}	b_{2k}	c_3	—
a_2c_3	a_1c_1	b_2c_{2s}	b_{1s}	c_3	—
a_1c_3	a_1c_2	$\frac{(— —)}{b_2c_{2s}}$	b_{1s}	c_3	фиг. 7—fig. 7

Summary

After a due and detailed examination of 15 specimens of *P. monopterygius* and after having looked through the litterature concerning this species, I found, that there exist in the Pacific at least two forms of this species: one of them was described by Pallas (1810, p. 391) and the other by D. S. Jordan and B. W. Evermann (1898, p. 1864), but these authors do not separate it from the first one. It may be noticed, that the majority of the northern specimens have a strongly marked ring-coloration (such as described by the American authors); this is not to be found in the specimens from the Sea of Japan, having resemblance with the figure given by Pallas.

The geographical distribution of *Pleurogrammus monopterygius* has been but slightly studied. This species is found in the northern part of the Sea of Japan and close to the Aleutian Islands, up to the coasts of Alaska inclusive. It is quite unknown on the contrary wether this species can be found also in the Okhotsk Sea, on the Curile Islands and on the coasts of Kamchatka; in these regions it has not been found yet. There are some reasons to presume, that *P. monopterygius* forms some different local races in different regions.

The lateral lines of *Pleurogrammus* show a very large variation. It is to be supposed with reason, that this inconstancy of the direction of the lateral lines is more or less common to all species of the *Hexagrammidae* (Popov, 1931). To resume these variations I propose some short conventional formulae (cf. the figures and table 1). The lateral lines of the northern specimens are generally less developed than those of the specimens of the Japan Sea.

1932 · ТРУДЫ ЗООЛОГИЧЕСКОГО ИНСТИТУТА АКАДЕМИИ НАУК СССР I
Travaux de l'Institut Zoologique de l'Académie des Sciences de l'URSS

А. Мартынов

К познанию пресноводной фауны Черноморского побережья Кавказа. I. Amphipoda

(С 5 табл., 4 фиг. в тексте)

[Martynov, A. Contribution to the knowledge of the fresh-water fauna of the Black Sea coast of Caucasus. I. Amphipoda. (With 5 plates, 4 textfigs. and a summary)]

Amphipoda пресных вод Кавказа и, в частности, Черноморского побережья остаются до сего времени совершенно неизвестными. Некоторые отрывочные данные имеются, но они касаются только элементов реликтовой морской фауны.

В 1929 г. В. М. Рылов и Д. А. Ласточкин совершили поездку на оз. Кардывач и в Батумский край и сделали некоторые сборы бокоплавов в Батумском крае, под Гаграми и по дороге на оз. Кардывач. В 1930 г. я сам также совершил поездку на Черноморское побережье, в район Хосты, близ Сочи.

За недостатком средств мне не удалось сделать предполагавшихся отдаленных поездок, за исключением кратковременного посещения Гагр, и пришлось ограничиться, главным образом, экскурсиями в окрестностях Хосты. Во время этих экскурсий, в течение июня, я обследовал нижнее течение р. Хосты, р. Кудепсты и большинство небольших ручьев и ручейков в окрестностях Хосты. Были собраны разнообразные материалы по гидрофауне, в том числе и гаммариды. Эти мои сборы, равно как и сборы В. М. Рылова и некоторые другие, и послужили материалом для настоящей работы. Данные о некоторых других группах я надеюсь дать отдельно.

В сборах моих и В. М. Рылова оказалось всего пять видов гаммарид, и все они как и следовало ожидать, новые. Эта фауна оказалась хорошо дифференцированной экологически, и каждый почти вид обитает в биотопах своего особого типа и не встречается в других. Это обстоятельство делает изучение найденных форм как в смысле их экологии, так и в смысле распространения и генетических отношений весьма интересным. В пресных водах найдены представители лишь одного сем. *Gammaridae*.

К сожалению, фауна *Amphipoda* остальной части Кавказа остается нам неизвестной, почему дальнейшее исследование ее следует признать весьма желательным.

Как р. Хоста, так и все ручьи в окрестностях сел. Хосты отличаются очень жесткой водой. По данным В. М. Рылова кальция в р. Хосте от 110 до 120 мг pro/m; соответственно величина pH несколько больше 8; кремния мало, железа и магния ничтожные следы. Температура воды в нижней Хосте поднимается летом до 15° С в июне, а в следующий месяц и еще выше, до 18° С. В ручейках t° поднимается, приблизительно, до того же уровня. Ручьи под Батумом отличаются мягкой водой, t° их поднимается до 20—25° С. Вода в подземной реке Репроа, близ Гагр, естественно, холодная; t° ее постоянная, около 9.6° С; вода здесь довольно жесткая.

Fam. Gammaridae

Gammarus Fabr.

1. **Gammarus crispus** n. sp.

(Табл. I, фиг. 1—5, табл. II, фиг. 1; фиг. 1 в тексте)

2-я Грушевая поляна на высоте 1140 м; горный ручей, с камней, 17 VIII 1929. Экскурсия на оз. Кардывач, Д. Ласточкин и В. Рылов.

Передний выступ головы широкий, срезанный спереди, косой сверху. Глаза большие, вытянутые. У взрослых самцов жгут антенн 1-й пары содержит от 21—22 до 24 члеников, добавочный жгутик 3—4 членика с маленьким добавочным; первый членик ножки вздутый, но несколько короче 2-го + 3-го; 3-й членик с тремя, 2-й с четырьмя, а 1-й с тремя небольшими пучками щетинок; членики жгута с короткими щетинками на концах члеников; длина усиков менее половины длины всего тела.

Усики 2-й пары не очень много короче первых, ножка сильная, довольно длинная; 5-й членик с пятью пучками щетинок, 4-й с двумя пучками и отдельными щетинками или группами в 2 щетинки; жгут состоит из 8—10 члеников, несущих сзади пучки довольно длинных волосков, на конце загнутых или завитых.

Гнатоподы ♂. Ладони 1-й пары грушевидны, но довольно широки, обычно с вогнутым задне-апикальным краем; передний край несет перед концом два волоска, а на конце группу из нескольких щетинок; задний край несет немного волосков, соединенных обычно в небольшие группы; под концом когтя два сильных шипа; дистальная половина несет ряд удлиненных щетинок. На внутренней стороне имеется лишь один задний ряд из четырех групп щетинок, по 2—3 щетинки в каждой; коготь дугообразно изогнутый, не толстый. Ладони гнатопод 2-й пары равной длины с первыми, но постепенно к концам расширяются; задне-апикальный край косой, вогнутый. Коготь не очень толстый, как в 1-й паре.

Передний край ладони несет, кроме концевой группы из нескольких щетинок, лишь одну предконцевую группу из немногих слабых волосков. С внутренней стороны щетинки образуют лишь один ряд из 5 групп, расположенный близ заднего края; каждая из этих групп состоит лишь из 3—4 волосков. Задний край снабжен 6—7 группами щетинок; близ конца когтя 5—6 довольно сильных шипов. Карпоподиты обеих пар несут с внутренней стороны по гребню щетинок; задний край с 4—5 группами их.

В переоподах 3-й—5-й пар базиподит 3-й пары сравнительно короткий, но широкий; передний край выпуклый, с четырьмя шипами, задний почти прямой, с большим числом маленьких шипиков; задне-нижний угол закругленный. Базиподит 4-й пары довольно узкий, удлиненный; передний край выпуклый, с четырьмя шипиками, задний край вырезан и вогнут в дистальной части и несет около 13—14 мелких шипиков. Базиподит 5-й пары также довольно узкий и сильно суживается к концу; передний край почти прямой, задний край слегка вогнут лишь в дистальной части, а в остальной выпуклый; задне-нижний угол закруглен и, как и в 4-й паре, совсем не выдается назад; сзади 15—17 шипиков. Следующие членики переопод 3—5 имеют лишь немногочисленные группы шипиков; проподит с четырьмя на 4-й и пятью группами шипиков на 5-й паре.

В переоподах 1-й и 2-й пары мероподит несет сзади четыре группы волосков (не считая концевой) и 1—2 шипа, карпоподит с тремя группами шипиков и волосков, проподит с четырьмя группами шипиков. Ноги, в общем, довольно короткие, особенно переоподы 3-й пары. Эпимеральные пластинки 3-го сегмента переона прямо срезаны снизу, с прямым задним углом; нижний край пластинки 2-го сегмента слабо выпуклый, задний угол слегка тупой; пластинка 1-го сегмента закруглена сзади.

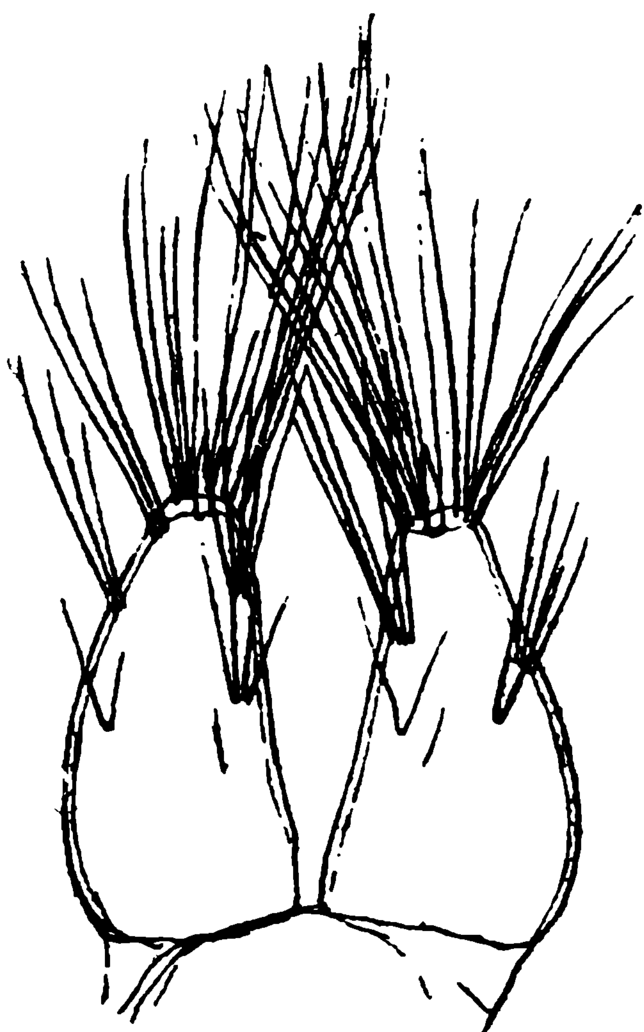
1-й сегмент уросомы несет сверху лишь четыре группы коротких, тонких волосков, без шипиков; на втором сегменте две средних группы представлены волосками, а в боковых группах имеется, в каждой, один шип и несколько волосков; средние группы 3-го сегмента также состоят лишь из волосков, а в боковых группах имеется, кроме волосков, по 1—2 шипам.

Уроподы 3-й пары. Наружная ветвь несет с наружной стороны пять, с внутренней стороны до шести больших пучков длинных волосков, в концевой части завивающихся; пучки этих волосков направлены больше вниз (табл. I, фиг. 5, сбоку). Особого второго членика нет, но на месте его имеется еще одна большая группа подобных же длинных волосков. Внутренняя ветвь равна по длине $^2/_3$ наружной, но тоньше и несет с внутренней стороны 5—6 больших пучков длинных волосков, а с наружной стороны только два или три пучка из немногих волосков; концевая часть также вооружена большой группой длинных волосков. Ножка сильная и несет на конце три сильных шипа. Лопасти тельзона (фиг. 1) несут

лишь по 1—2 шипам на конце, но зато вооружены здесь рядом очень длинных волосков; кроме этого имеется еще по 2—3 предконцевых группы подобных же волосков.

Длина тела взрослых самцов 12—12.5 мм.

Самки меньше размерами, и длина тела взрослых экземпляров равна 8—8.5 мм. Антенны 1-й пары короче, слабее, жгут состоит из 18—19 члеников, жгутик из 3 члеников. Жгут антенн 2-й пары 8-члениковый; волоски их более редкие, прямые, не завиваются. Ладони гнатопод сравнительно слабы; ладонь 1-й пары относительно широка и удлинена, и к концу почти не суживается, со слабо косым апикальным краем.



Фиг. 1. Тельзон *Gammarus crispus* n. sp.

Ладони гнатопод 2-й пары удлинены, узки, к концу не суживаются. Переоподы, в общем, сходны с таковыми самца. Базиподиты короче и относительно шире, чем у самцов, но в остальном форма их почти та же.

В уроподах 3-й пары групп волосков меньше и самые группы беднее; волоски длинные, но прямые, не завиваются; внутренняя ветвь почти вдвое короче наружной и несет лишь по два пучка с каждой стороны; на наружной ветви каждая сторона несет лишь по четыре группы. Глаза большие. Пластинки зародышевой камеры широкие. Mòлодь во многом напоминает самок.

Описанный вид близок к *G. chevreuxi* Sexton и *G. komareki* Schäf., особенно к первому. Голова и антенны, как у названных видов. Самцы значительно крупнее самок, в чем имеется сходство с *G. chevreuxi*. Однако, у нашего вида переоподы несут сзади лишь слабые шипики и щетинки, а базиподиты 4-й и 5-й пар переопод более вытянуты и вогнуты сзади, чем у обоих названных видов. Ступенчатой формой наружной ветви уропод 3-й пары наш вид также напоминает *G. chevreuxi*. Вооружение уросомы у нашего вида иное.

Этот вид найден пока только в указанном выше горном ручье на Грушевой поляне по дороге на оз. Кардывач. t° воды 17 VIII оказалась 12° С.

2. **Gammarus chostensis** n. sp.

(Табл. III, фиг. 1—3)

Этот вид обнаружен в нескольких небольших ручьях и ручейках, впадающих как в р. Хосту, так и в самое море близ сел. Хосты. Большинство экземпляров взято в двух, текущих со скал, маленьких ручьях по дороге вдоль р. Хосты 10—29 VI 1930 А. и О. Мартыновыми. Несколько

молодых экземпляров взяты в маленьком лесном ручье по дороге Хосты — дер. Каштаны, 24 VI 1930, А. Мартыновым.

Вид близкий к крымскому *G. kesslerianus* Mart.

Глаза довольно большие. Антенны 1-й пары длинные, тонкие и равны почти $^{2}/_{3}$ длины тела, немногим меньше; жгут 34-члениковый, добавочный жгутик состоит из пяти + маленького концевого члеников. Антенны 2-й пары также довольно длинны, лишь на $^{1}/_{4}$ короче первых; ножка их длинная, тонкая, 4-й и 5-й членики тонкие, почти голые, 5-й членик лишь с 2—3 очень бедными пучками волосков. Жгут состоит из 14 члеников, из которых первые 8—9 члеников несут сзади пучки довольно длинных волосков.

Гнатоподы 2-й пары. Проподит (ладонь) удлиненный, равный по ширине карпоподиту, с почти параллельными передними и задними краями и с довольно глубокой вырезкой по апикальному краю. С внутренней стороны ладонь снабжена близ переднего края пятью широкими группами довольно длинных щетинок, а ближе к заднему краю расположено семь подобных групп щетинок, из которых основные более бедны. По заднему краю сидит около девяти пучков не очень длинных волосков. Коготь не очень сильный. Карпоподит несет с передней стороны две больших группы щетинок, а сверху еще две или три группы.

Проподит гнатопод 1-й пары едва короче и слегка у́же ладоней 2-й пары, почти эллиптический. Спереди ладонь несет три небольших группы щетинок, а ближе к заднему краю четыре группы дистальных и три маленьких основных группы щетинок; в последних имеется лишь по две щетинки. Щетинки заднего края длинны, но не густы; кроме того под когтем имеются два довольно крупных шипа, а против конца когтя три совсем маленьких шипика. Несколько отступя от заднего края на внутренней стороне сидят еще три группы маленьких шипов.

В переоподах 1-й пары меро-, карпо- и проподит снабжены сзади пучками длинных волосков; мероподит несет 8—9 очень длинных пучков, карпоподит — 5 пучков; проподит длинен, немного длиннее карпоподита, с 6 группами щетинок.

Переоподы 2-й пары подобны, но волоски короче, и самых пучков меньше. В переоподах 3-й — 5-й пар базиподит 3-й пары выпукл спереди и почти прям сзади; базиподит 4-й пары довольно узок и заметно суживается к концу; передний край его выпуклый, задний — слегка вогнутый; базиподит 5-й пары шире, так как задний край его выпуклый, но сильно суживается к концу; в общем, по своей форме он очень похож на тó же образование у *G. pulex*. Прочие членики вооружены тонкими шипами. Эпимеральная пластинка 2-го сегмента плеона образует сзади прямой угол, в пластинке 3-го сегмента этот угол более заострен и слегка оттянут.

	1001
Формула шипов уросомы:	1111
	1001

кроме шипов на каждом сегменте имеется по четыре группы тонких волосков. Уроподы 3-й пары очень напоминают таковые у *G. kesslerianus* f. *salgyrus* Mart., но обе ветви более правильно суживаются назад, не выпуклы; внутренняя ветвь заметно короче наружной; наружная сторона несет снаружи две группы шипов (приосновных шипов здесь нет); 2-й членик маленький и тонкий, как у *G. salgyrus*. Щетинки расположены пучками, большей частью перисты. Лопасти тельзона постепенно суживаются кзади; концы более или менее срезаны и несут по два маленьких шипаи немного длинных щетинок; перед концом сидит 3—4 волоска снаружи и сверху.

У самки антенны, как обычно, короче; антенны 1-й пары с более короткими пучкамиволосков; добавочный жгутик состоит из 4+1 члеников. На переоподах 1-й и 2-й пары волоски короче и число пучков их меньше. Базиподиты переопод 3—5 шире. Ладони гнатопод относительно меньше, но сильно волосисты. Уроподы 3-й пары относительно шире, короче, но более волосисты; внутренняя ветвь значительно короче наружной.

Длина тела ♂ 12—12.5 мм; ♀ 10 мм.

G. chostensis, несомненно, сходен и близок к крымскому *G. kesslerianus*, особенно к его форме *salgyrus*, но базиподиты 3-й — 5-й пар переопод напоминают более таковые у *G. balkanicus* Schäf.

Имеется некоторое сходство и с балканскими *G. komareki* Schäf.

Экология. Этот вид, как сказано, был находим мною только в небольших ручьях, текущих с известковистых (меловых) скал уже вблизи уровня моря. Бо́льшая часть материала найдена в двух таких ручьях, пересекающих шоссейную дорогу, вдоль р. Хосты. Этот же вид встречается и в лесных ручьях, протекающих в окрестностях Хосты. В июне, когда производились экскурсии, этот вид был представлен большею частью еще молодыми экземплярами, но в ручьях у шоссейной дороги найдены и вполне взрослые экземпляры. Так как местонахождения *G. chostensis* лежат уже недалеко от уровня моря, то вода этих ручейков, возможно, испытывает значительное нагревание, почему и сам бокоплав не может быть назван определенно холодолюбивым. Вода в этих ручьях, как и всюду в окрестностях Хосты, чрезвычайно жесткая. В самой р. Хосте этот вид ни разу не попадался, хотя я и исследовал ее тщательно, по крайней мере, в нижней части. Можно думать, следовательно, что в реке этот вид вовсе не водится и область обитания его ограничена характерным типом биотопов — небольшими ручьями и ручейками.

Gammarus caucasicus n. sp.

(Табл. III, фиг. 4—6; табл. II, фиг. 2, 3; фиг. 2 и 3 в тексте)

Гагры; выход подземной реки Репроа, 23 IX 1929, В. Рылов.

♂. Антенны 1-й пары равны почти $1/2$ длины тела, немного меньше. Ножка голая, 1-й членик почти равен 2-му + 3-му; жгут из 31 членика,

добавочный жгутик состоит из трех члеников + маленького концевого. Усики 2-й пары немного короче первых; ножка длинная, тонкая; жгут чуть короче 4-го + 5-го члеников ножки и состоит из 14 члеников при 7 кальцеолах; 4-й и 5-й членики ножки с немногими отдельными щетинками; 2-й — 7-й членики жгута несут сзади пучки довольно длинных, почти не отстоящих волосков; 1-й членик несет волоски лишь на своем конце; 8-й и 9-й снабжены более короткими, а прочие членики совсем короткими волосками; спереди имеется лишь по немногу коротких волосков.

Глаза довольно крупные; передние выступы головы с косым верхним и срезанным передним краем, но закругленные.

Тело тонкое; эпимеральные пластинки переопод довольно высокие; ноги сравнительно длинные.

Гнатоподы 2-й пары. Уже мероподит несет группы чрезвычайно длинных волосков, а на следующих члениках они частично еще длиннее и в дистальной части завиваются; карпоподит несет спереди четыре таких больших группы, а с внутренней стороны, ближе кзади, три группы; задний край снабжен 8—9 пучками обыкновенных, прямых волосков. Проподит (ладонь) очень волосистый; спереди имеется до 6 гребенковидных групп волосков, причем волоски четырех дистальных групп очень длинны и завиваются; ближе к заднему краю имеется 4—5 групп, из которых в двух дистальных волоски завиваются. Внутренний (задний) край несет 8 пучков обычных длинных волосков. Ладонь не широкая, с почти параллельными краями, апикальный край косой; коготь сильный; против конца его на ладони сидит два шипа, а немного внутрь еще пара меньших.

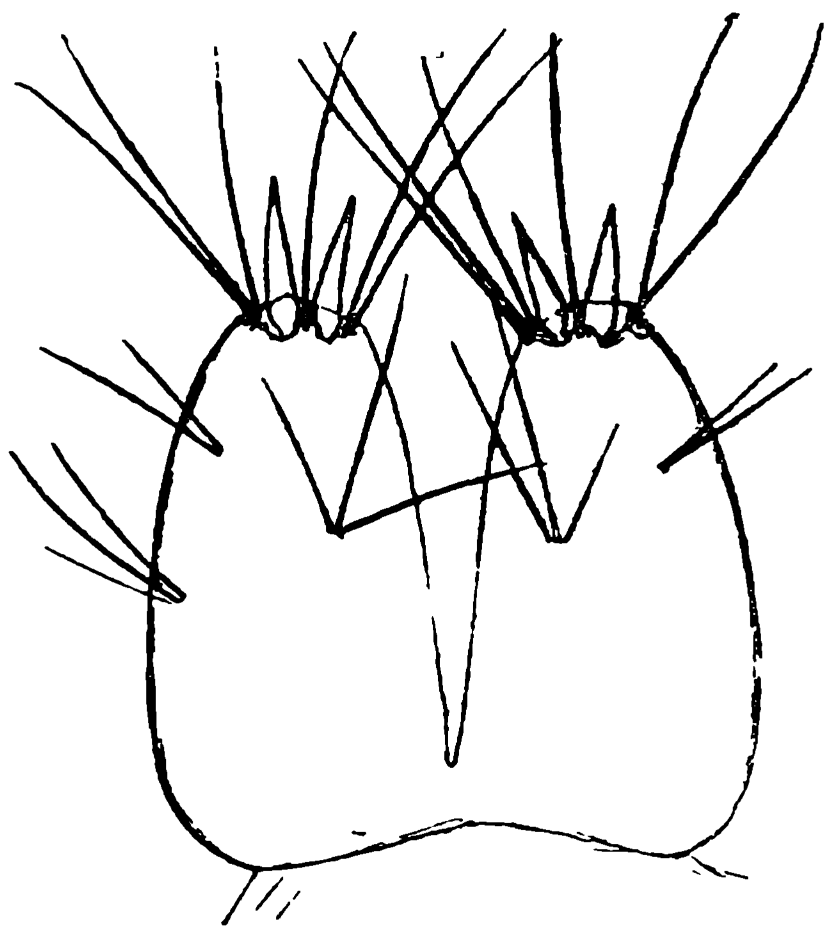


Фиг. 2. Переоподы 2-й пары у *Gammarus caucasicus* n. sp. ♂.

Гнатоподы 1-й пары. Ладонь грушевидная, коготь сильный и длинный. По переднему краю расположены лишь две слабых и одна концевая группа из более длинных волосков; ближе к заднему краю можно насчитать до 5 небольших групп, с немногими волосками; лишь в двух дистальных группах волоски длинные и слегка извиваются; по заднему краю около пяти пучков обычных волосков. У конца когтя один сильный и два малых шипа; немного ниже еще два шипика.

Переоподы 1-й и 2-й пары волосисты (фиг. 2). Базиподит снабжен сзади небольшими группами довольно длинных волосков; мероподит несет по заднему краю до семи гребенчатых пучков длинных и, частью, загибающихся волосков; карпоподит несет пять подобных пучков, проподит также пять, но волоски здесь не так длинны. У базиподита переопод 3-й пары передний край выпуклый, а задний слегка вогнутый, со многими шипиками; мероподит с отдельными шипиками и волосками.

Базиподит 4-й пары более вытянутый и довольно узкий, с вогнутым задним краем в дистальной половине; задний угол выдается, но закруглен. Базиподит 5-й пары довольно широкий в основной части, но быстро суживается к концу; передний край почти прямой, с 4 шипами; задний в нижней части прямой. Мероподиты спереди с 4 группами шипов на 4-й и 5-й паре, а карпоподит с 4 группами на 3-й, 4-й и 5-й паре. Проподиты длинные, но немного короче карпоподитов, с 5—6 парами шипиков; волосков нет.



Фиг. 3. Тельзон *Gammarus caucasicus* n. sp., ♂.

3-й сегмент плеона с оттянутыми углами; на 2-м сегменте задний угол почти прямой; пластинки 1-го сегмента закругленные, с волосками; нижние края пластинок 2-го и 3-го сегментов с 3—4 шипиками.

Формула шипов уросомы:

1001
1111
1001.

Кроме шипиков имеются обычные группы волосков. Задние края 2-го и 3-го сегмента несут, каждый, сверху около 8 шипиков; такие же, но едва заметные щетинки есть и на 1-м сегменте.

Уроподы 1-й и 2-й пары почти голые, с очень немногими шипиками. В уроподах 3-й пары внутренняя ветвь почти на $^{1}/_{8}$ короче 1-го членика наружной. Наружная ветвь довольно широка и постепенно суживается к концу, со ступенчатым наружным краем, несущим около 8 густых пучков длинных волосков; при некоторых группах имеются и шипы.

По внутреннему краю волоски короче и сидят лишь на дистальной половине. Волоски простые, но среди них попадается и немного перистых. 2-й членик маленький и несет такие же длинные волоски, из которых 1—2 перисты. Внутренняя ветвь: с наружной стороны волоски начинаются лишь с половины длины и не густы; с внутренней волоски начинаются почти от основания и большинство их перисты. Ножка с немногими шипами. Лопасти тельзона с закругленными наружными и почти прямыми внутренними краями (фиг. 3), концы несут по два шипа и по нескольку длинных щетинок; от дистальной части отходит еще по 2—3 группы щетинок, по 2—3 щетинки в группе. Длина тела взрослых самцов 11—11.5 мм.

♀. Самки меньше. Усики 1-й пары равны $^{2}/_{5}$ длины тела, добавочный жгутик их состоит из 2-го + 1-го концевого члеников. Усики 2-й пары равны $^{2}/_{5}$ длины первых, лишь с отдельными, не очень длинными волосками; жгут 8-члениковый. Глаза крупные. Ладонь гнатопод 2-й пары уже

ладоней 1-й пары; волоски на ней длинные, но простые и не столь густые.

Переоподы 1—2 с пучками отстоящих волосков, не столь густых и длинных. Базиподиты 3-й—5-й пар переопод шире, короче. В уроподах 3-й пары внутренняя ветвь почти в два раза короче наружной; групп волосков меньше, волоски не так густы и более отстоят; шипы сравнительно крупны. Длина тела взрослых самок 6—6.5 мм.

Описанные экземпляры из Репроа я считаю типичными. Репроа большая река, вырывающаяся из подземных ходов в скалах; температура воды, естественно, низкая и 23 IX не превышала 9.6°С. Вода жесткая.

Этот вид стоит близко к балканскому *G. komareki* Schäf., но сразу отличается от него очень длинными кудрявыми волосками гнатопод ♂, вооружением уросомы и пр. Есть сходство и с *G. kesslerianus*, но более внешнего характера.

Gammarus caucasicus f. **batumicus** n.

Речка между Махинджаури и Зеленым мысом, под Батумом; с камней, 21 IX 1929, В. Рылов. Ручей, текущий из Батумского Сада; близ впадения ручья в море, 17 IX 1929, В. Рылов.

Несколько отличается от типичной формы. Антенны 1-й пары из 32 члеников, добавочный жгутик 4-члениковый; антенны 2-й пары с 8 кальцеолами. Глаза небольшие. Уроподы 3-й пары (♂) длиннее и тоньше, с очень длинными волосками; внутренняя ветвь почти равна 1-му членику наружной ветви. Формула шипов уросомы та же, но на первом членике может быть по одному шипику и в средних группах. Длина тела ♂ до 12 мм.

Я думаю, что это лишь морфа того же самого вида. Условия, в которых найдена эта форма, сильно отличаются от особенностей р. Репроа. Батумские ручьи, где найден этот рачек, протекают близ моря, и вода в них значительно нагревается; t° воды ручья близ Махинджаури оказалась 21 IX равной 16.5°С. Вода здесь не жесткая.

Gammarus caucasicus f. **sotshensis** n.

Сочи, река Агур, 1927, И. Филипьев.

Эта форма довольно резко отличается от типичной. Размеры очень крупные: длина тела взрослых самцов — 14 мм и даже 15 мм. Хитиновый покров необычайно твердый, жесткий, но ломкий, вследствие, вероятно, значительного количества извести в составе его. Глаза небольшие. В антеннах 1-й пары жгутик ♂ имеет до 36 члеников, в антеннах 2-й пары — 14 члеников. Формула шипов уросомы обычная, но шипы сравнительно сильные. Внутренняя ветвь уропод 3-й пары ♂ почти равна 1-му членику наружной ветви; с внутренней стороны волоски начинаются почти

от основания. На наружной ветви с наружной стороны волоски начинаются от основания, с внутренней стороны — почти от основания. Перистые волоски встречаются лишь в концевой части. Тельзон сходный, но волосков на нем меньше.

На эту форму я также склонен смотреть лишь как на особую морфу, резко выраженную. Твердость и известная хрупкость хитина, очевидно, обязана большой жесткости воды. Крупные размеры, вероятно, также обязаны особенностям местообитания, хотя каким именно, остается неясным. Характер волосистости гнатопод и переопод 1—2 тот же, что и у типичной формы. Из всего этого следует, что *G. caucasicus* очень полиморфный вид, в разного типа речках и ручьях образующий свои морфы. Распространение его на Кавказе должно быть, думается, широким и не ограничиваться Черноморским побережьем. Изучение разных форм такого полиморфного вида, при постановке соответствующих опытов, могло бы, думается, много дать для выяснения изменяющего воздействия внешней среды и степени наследуемости таких изменений. Нам известен еще подобный же, пожалуй, еще более изменчивый вид из Туркестана.[1]

Род **Niphargus** Schiödte

Niphargus abchasicus n. sp.

(Табл. IV, фиг. 1—5)

Закрытый листвою ручеек в лесу между Хостой и р. Кудепстой, 9 VI 1930, А. Мартынов, 1 экз.

Примитивный вид, близкий к *N. illidzensis* Schäf., с Балкан. Антенны 1-й пары как у *N. illidzensis*; 1-й членик ножки короче 2-го + 3-го; жгут из 18 члеников, добавочный жгутик 2-члениковый. В антеннах 2-й пары жгут 9-члениковый.

Ладони гнатопод 1-й и 2-й пары почти квадратные и несут сзади около шести (5—6) пучков волосков; когти толстые, с тонкой концевой частью и маленьким выступом под этой частью. Переоподы 1-й и 2-й пары с довольно редкими, но длинными отдельными волосками сзади и, частью, спереди; дактилоподиты несут по два шипика. Базиподиты переопод 3—5 со слабо выпуклыми задними и сильно выпуклыми передними краями; последние несут по 4—6 удлиненных шипиков, задние края с короткими шипиками; дактилоподиты имеют по два шипика. По форме базиподиты, в общем, сходны с таковыми у *N. illidzensis*, но относительно шире. Эпимеральные пластинки 1—4 закругленно-квадратные, как у названного вида; 6-я пластинка без ясного выступа вниз. Боковые расширения пластинок 1-го—3-го сегментов плеона напоминают таковые

---

[1] Я нарочно отмечаю подобные случаи зависимости от среды, дабы интересующиеся этими вопросами исследователи лучше могли бы выбрать объекты для своего исследования.

у *N. illidzensis*, но задние углы ясно оттянуты, особенно на 3-м сегменте нижние края 2-й и 3-й пластинок несут по два шипа.

В уроподах 1 и 2 обе ветви короче основания; в уроподах 3 внутренняя ветвь ничтожных размеров, овальная; наружная ветвь длинна, но короче, чем у *N. illidzensis*, скорее как у f. *dalmatina* Schäf.; по внутреннему краю она несет только две группы шипиков и немного волосков; 2-й членик небольшой, ланцетовидный, заостренный на конце. Тельзон делится немного позже, чем у *N. illidzensis*, и лопасти его более удлинены; концы несут по три шипа, под ними с внутренней стороны один маленький волосок, а снаружи один шип.

1-й и 2-й сегменты уросомы несут по одному сильному шипу по бокам. Голова, в общем, как у *N. illidzensis*; передние выступы есть; глаз нет; пятен не замечается. Длина тела 6 мм.

N. abchasicus близок и сходен с *N. illidzensis*, от которого отличается, главным образом, формой базиподитов 3—5 переопод, оттянутыми и заостренными задними углами эпимеральных пластинок плеона, почти полным отсутствием шипов на уроподах 3 и, отчасти, формой тельзона. Возможно, однако, что указанные отличия не столь постоянны. В таком случае, сходство может оказаться еще бо́льшим, и может возникнуть вопрос, не есть ли это только подвид западно-балканского вида. К сожалению, как наш, так и балканский вид описаны по одному экземпляру.

Экология. Экземпляр взят сачком из упомянутого маленького ручейка. Ручеек покрыт упавшими на камни листьями, так что под ними имеется затемнение. Там же, под камнями, найдены и личинки мелкого ручейника *Ernodes digitata* Mart.

Реликтовые формы

Род **Chaetogammarus** Mart.

Род *Chaetogammarus* был установлен нами еще в 1924 г.[1] В реке Хосте теперь найдена новая форма, вероятно, новый вид этого рода. Изучение всех видов этого рода и сравнение его с соседними позволяет нам теперь дать новую, более подробную характеристику его. От рода *Gammarus* он оказался так же далек, как и примыкающие к нему роды *Iphigenella*, *Gmelina* и др. Среди реликтовой понтокаспийской фауны рода *Gammarus* безусловно нет, как я отмечал это еще в 1924 г. Нельзя не пожалеть, что некоторые авторы до сих пор еще продолжают приводить этот род в списках или в характеристике названной фауны, что, разумеется, сильно затрудняет понимание этой фауны.

Характеристика рода *Chaetogammarus*. Родственен понтокаспийским родам *Iphigenella* Sars, *Gmelina* Sars и роду *Carinogammarus* Sars, по крайней мере части его (роду *Ostiogammarus* Karam.).

---

[1] Ежег. Зоол. музея Акад. Наук, т. XXV, стр. 31—32. 1924.

Тело всегда тонкое, сжатое с боков. Верхний угол переднего выступа головы обычно выдающийся, иногда заостренный и даже оттянутый, нижние же углы закруглены; глаза большие, вытянутые; антенны 1-й пары значительно длиннее вторых; жгут тонкий, многочленистый (20—38 члеников и даже больше), добавочный жгутик обычно 4—7-члениковый с маленьким концевым члеником.

Антенны 2-й пары с мутовками волосков, нередко длинных и на конце завивающихся: число члеников жгута у ♂ от 8 до 16. Ладони гнатопод 1-й и 2-й пары обычно мало отличаются друг от друга размерами и, в общем, слабы у самок, а иногда и у самцов. Первые две пары переопод сравнительно коротки, слабы, но обычно волосисты. Базиподиты переопод 3-й—5-й пары сравнительно узки, иногда очень узки и не имеют сзади выдающихся лопастей. Членики уросомы несут сверху шипы, причем средние шипы не сближены друг с другом. Наружные ветви уропод 3-й пары длинны и усажены шипами и волосками (последние лучше выражены у ♂); 2-й членик маленький, тонкий; внутренняя ветвь в несколько раз короче наружной, рудиментарная. Тельзон состоит из двух коротких, но широких, частью пятигранных пластинок, несущих шипы. Самки меньше самцов; в зародышевой камере яиц немного, но они крупны. Сюда относятся виды: *Ch. placidus* Sars, *Ch. ischnus* Stebb. (= *Ch. tenellus* Sars), *Ch. pauxillus* Sars и описываемый ниже новый вид или форма *Ch. trichiatus* n. sp. К этому же роду может быть отнесен и *G. warpachowskii* Sars, хотя его базиподиты 4—5 расширены.

Chaetogammarus вполне цельный род, с рядом характерных признаков, резко отличающих его от рода *Gammarus*, к которому отнес перечисленные выше виды норвежский карцинолог Сарс, а за ним и ряд наших авторов.

По форме головы, строению антенн, строению переопод 1—2 пары, строению уропод 3-й пары и форме тельзона к р. *Chaetogammarus* близко примыкает род *Iphigenella* Sars, через посредство вида *I. andrussowi* Sars. Далее, сюда же примыкают роды *Gmelina* и наша первая группа рода *Carinogammarus* Sars,[1] именно, та часть, которую Karaman теперь выделяет в особый род *Ostiogammarus*.[2] Эти примыкающие роды оказываются в тех или иных признаках сильнее специализованными, как бы уклоняющимися родами, но все же родственными и относящимися к одному генетическому комплексу.

Тонкое, стройное тело и, особенно, длинные и тонкие придатки *Ch. placidus* придают этому виду наиболее „глубоководный“ habitus и, действительно, он характерен для бо́льших глубин, как в море, так и низовьях

---

[1] Zur Kentniss der Amphipoden der Krim. Zool. Jahrb., Syst., Bd. 60, Heft 5/6, SS. 600—601. 1931.

[2] Karaman. Zur Kentniss der Amphipoden Jugoslaviens, III. Prirodoslovne Razprave, I, SS. 31—66. 1931.

рек (Днепр). У *Ch. ischnus* и *Ch. pauxillus* n. sp. и общие размеры, и длина придатков меньше. Описываемая ниже форма в этих признаках занимает как-бы промежуточное положение между *Ch. placidus* и *Ch. ischnus*, но, очевидно, ближе к последнему виду.

Chaetogammarus trichiatus n. sp.

(Табл. IV, фиг. 6, 7, табл. V, фиг. 1—5; фиг. 4 в тексте)

Река Хоста, нижнее течение, на протяжении от устья и выше километра на 1.5, июнь 1930, А. Мартынов; р. Хоста у моста (близ устья), август 1929, В. Рылов и Д. Ласточкин.

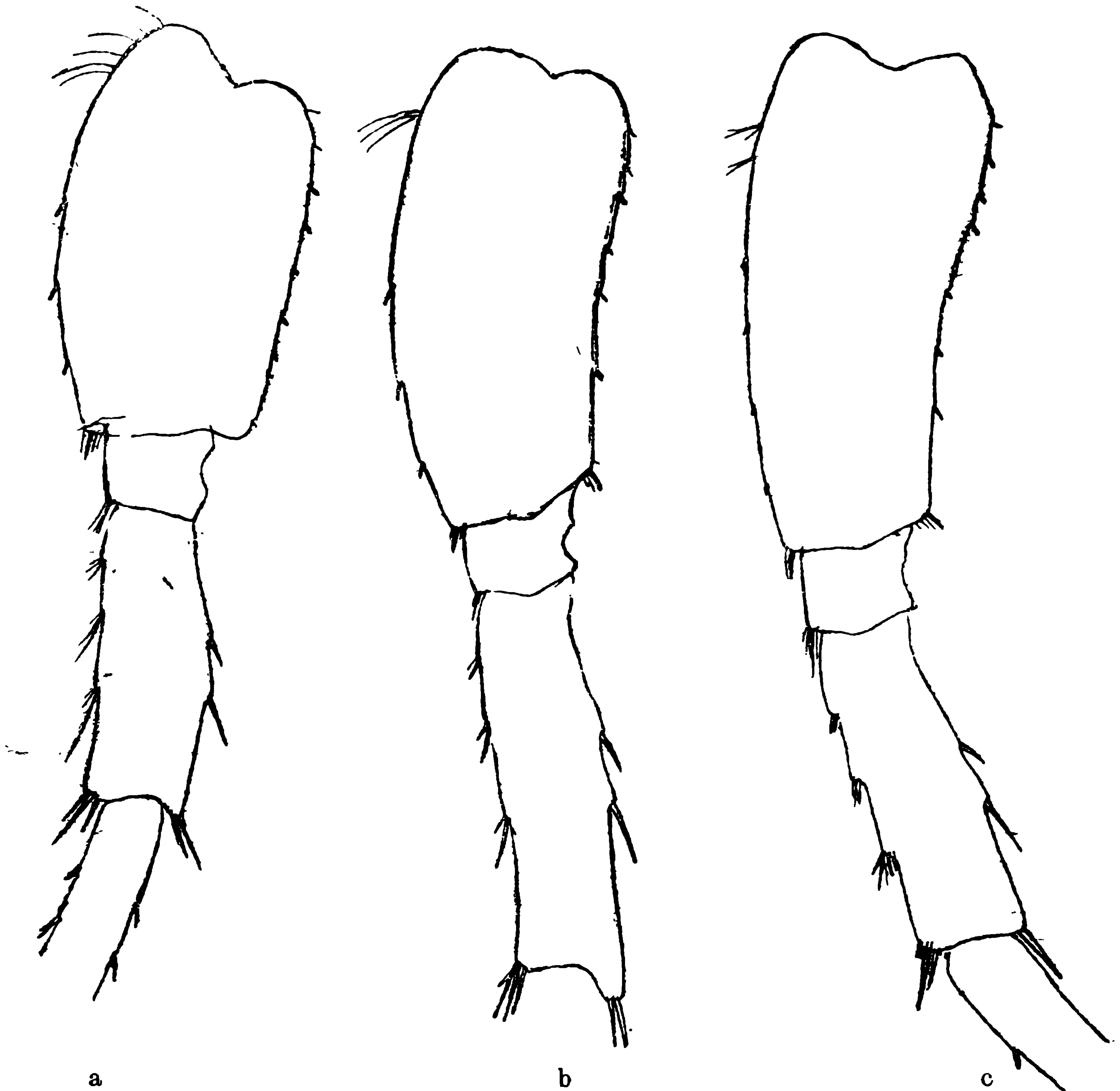
Тело тонкое, стройное. Глаза большие, вытянутые. Передние отделы головы с заостренным треугольным выступом ниже глаз. Усики 1-й пары ♂ длинные, почти равные телу; ножка длинная, тонкая, 1-й членик немного меньше 2-го + 3-го; все три членика несут сзади пучки из немногих тонких волосков. Жгут длинный, тонкий, из 35 члеников; жгутик 7-члениковый. Антенны 2-й пары короче, но все же немного больше $1/2$ длины тела; ножка длинная, тонкая, 4-й членик = 5-му; 4-й членик несет сзади около 7 пучков, 5-й членик несет 10—11 пучков длинных волосков; 5-й членик несет и спереди несколько пучков изогнутых волосков. Жгут состоит из 14 члеников, несущих мутовки волосков, более длинных сзади.

Гнатоподы 1-й пары. Ладонь узкая, со скошенным задне-апикальным краем; коготь сильный, к концу тонкий; волосистость очень слабая, близ заднего края (совнутри) имеется около пяти бедных групп коротких волосков. Ладонь гнатопод 2-й пары несколько шире и длиннее, апикальный край также скошенный; коготь сильный и против конца его расположены два сильных шипа. Близ заднего и переднего края имеются бедные группы коротких, тонких волосков; по заднему краю сидит около 7 довольно длинных пучков.

Переоподы 1-й пары несут сзади группы завитых волосков, переоподы 2-й пары короче и снабжены сзади группами из немногих прямых волосков.

Переоподы 3—5 пар (фиг. 4) довольно длинны и вооружены шипами, без волосков. Базиподит 3 довольно широкий (a); передний край его значительно длиннее заднего, выпуклый и несет три шипа; базиподит 4 узкий, вытянутый (b), с выпуклым передним и вогнутым задним краем; передний несет 3, задний около 7—8 шипиков; базиподит 5 (c) такой же узкий, но еще длиннее; задний, вогнутый край несет около 7—8 шипиков, спереди 4 шипика. Эпимеральные пластинки плеона: задне-нижняя часть 3-й пластинки оттянута в остро-треугольный выступ, во 2-й пластинке выступа здесь нет, но угол оттянут в небольшое острие; в такое же острие оттянут задний угол и 1-й пластинки; над углом выпуклость назад. „Плавательные“ ножки довольно длинные.

Спинная сторона 1-го и 2-го члеников уросомы поднята в задней части и несет по два сильных, кривых шипа, широко расставленных; по бокам этих шипов сидит по одному более слабому и короткому; волосков здесь нет. На 3-м членике боковые шипы сильные, а оба средних малы и слабы; этот членик образует сзади по большому треугольному боковому выступу, а ниже вытянут в тонкий вырост.



Фиг. 4. *Chaetogammarus trichiatus* n. sp. ♂. Переоподы 3—5 пар (a—c).

Уроподы 1-й и 2-й пары почти без шипов, кроме концов. Уроподы 3-й пары (♂) очень длинны. Ножка обычная и несет на конце две группы шипов. Наружная ветвь очень длинна, почти палочковидна, со ступенчатыми краями, несущими длинные шипы; по наружной стороне сидит до 7 групп шипов, на внутренней также 7. Кроме шипов с обеих сторон отходят вниз и в стороны пучки длинных, тонких и завитых на концах волосков; таких пучков до 14—15 с каждой стороны. Второй членик небольшой, очень тонкий, но удлиненный, мечевидный.

Внутренняя ветвь совершенно рудиментарная, не длиннее сидящих на ней двух шипов.

Тельзон состоит из двух очень широких, пятиугольных пластинок; на каждой пластинке имеется по три сильных шипа на конце и по одному сильному шипу снаружи.

Длина тела взрослых самцов 10—10.5 мм.

У самок антенны 1-й пары короче, но добавочный жгутик состоит из 5—7 члеников; в антеннах 2-й пары волоски более редки и прямы; группы включают в себе обычно около 2 волосков; ножка тонкая; в жгуте сохраняется до 14 члеников. Ладонь гнатопод 2-й пары прямо срезана на конце, в 1-й паре срезана несколько косо. Переоподы 1 с длинными отдельными волосками, переоподы 2 с короткими прямыми волосками. Базиподиты 3—5 шире; 4-й базиподит сзади прям, 5-й почти прям. Уроподы 3-й пары значительно короче, с резко ступенчатыми краями, и вооружены шипами и очень немногими и очень короткими тонкими волосками (табл. V, фиг. 4).

У самки яйца крупны, но малочисленны (7—10 яиц).

Длина тела взрослых самок, с яйцами, только 6 мм.

Ch. trichiatus, несомненно, очень близок к *Ch. ischnus*, и может возникнуть вопрос, не есть ли это особая нация или подвид последнего; однако, в виду наличия ряда определенных отличительных признаков и неизвестности переходных состояний (может быть, позже таковые найдутся) я нахожу более правильным описывать сейчас эту форму, как особый вид, не исключая при этом возможности, что она со временем может оказаться лишь своеобразным подвидом с *Ch. ischnus*. Антенны *Ch. trichiatus* определенно длиннее, особенно задние; ножка антенн 1-й пары тоньше, и 1-й членик лишь немного толще 2-го и 3-го, в то время как у пресноводной морфы *Ch. ischnus* из Дона и Днепра он значительно толще их. В антеннах 2-й пары членики ножки тоньше и длиннее, чему пресноводной и морской формы *Ch. ischnus*. Базиподиты переопод 3-й—5-й пар у *Ch. ischnus* шире и немного выпуклы назад, а у нашего вида они вогнуты и длинны, как у *Ch. placidus*. Задние углы эпимеральных пластинок 3-го и 2-го сегментов плеона у *Ch. trichiatus* оттянуты сильнее. Уроподы 3-й пары у самцов *Ch. trichiatus* снабжены пучками кудрявых волосков; нечто подобное наблюдается у *Ch. ischnus* редко, да и то в гораздо более слабой степени. Различие в характере ножек антенн, повторяю, значительное, и в этом, как и в других отношениях, *Ch. trichiatus* обнаруживает, до известной степени, промежуточное положение между *Ch. ischnus* и *Ch. placidus*.

Если особенности нашей формы обусловлены жизнью в пресной воде, то, казалось бы, должно быть сходство с морфами *Ch. ischnus* из рр. Дона и Днепра, но такого сходства здесь вовсе не замечается. Допустимо, впрочем, то возражение, что вода р. Хосты чрезвычайно жесткая, с большим содержанием извести, в то время как вода рр. Дона и Днепра

мягкая. Химизм воды, конечно, должен сказываться на форме, но мы еще не можем здесь предсказывать, как именно проявляется действие того или иного химического состава воды. Если найдутся позже переходы между хостинской формой и морскими формами *Ch. ischnus*, то ее необходимо будет перенести в этот вид, но считать хорошо обособленным подвидом или нацией.

Экология. Особи *Ch. trichiatus* в изобилии встречаются под камнями в нижнем течении р. Хосты, до самого устья. Течение здесь не столь бурное, но все же очень быстрое, а дно каменистое до самого устья. Рачки многочисленны от устья и выше на протяжении в $^1/_2$ км, но затем начинают встречаться реже, а на расстоянии 1 км они становятся совсем редкими и далее как-будто вовсе исчезают. Во впадающих ручьях и ручейках *Ch. trichiatus*, безусловно, отсутствует. Таким образом, приходится признать, что под Хостой этот вид встречается только в нижнем течении р. Хосты на протяжении 1 км от устья. Вода здесь уже испытывает известное нагревание и в июне днем она колебалась около 15° С.

Привязанность этого вида к приустьевому пространству реки заставляла думать, что этот вид встречается и в море; однако, под Хостой, в прибрежной зоне моря, найти его мне не удалось, и пока местонахождение этого вида остается совершенно изолированным.

Как бы мы ни оценивали таксономическое значение *Ch. trichiatus*, это конечно, реликтовая понтокаспийская форма, приспособившаяся к жизни в р. Хосте.

Экологическое распределение

Все найденные в окрестностях Хосты и в других местах Черноморского побережья гаммариды легко распадаются, по своему происхождению, на две неравных группы, на группу настоящих, древних пресноводных обитателей (*Gammarus crispus*, *G. caucasicus*, *G. chostensis*, *Niphargus abchasicus*) и на группу реликтовых форм морского происхождения (*Chaetogammarus trichiatus*). Это различие происхождения совершенно определенно сказывается и на характере областей обитания их. *Ch. trichiatus* найден, как мы видели выше, только в нижнем течении р. Хосты. Здесь он встречается под камнями и очень обыкновенен, так что вместе с личинками и куколками одного вида ручейника (*Glossosoma capitatum* Mart.) образует главную массу бентонического населения нижней Хосты. В соседних ручьях и ручейках, даже впадающих в Хосту, этого бокоплава нет. В р. Хосте он ограничен лишь нижним течением, и на расстоянии 1—$1^1/_2$ км от устья, повидимому, вовсе перестает попадаться. В море покс не найден. Близок к *Ch. ischnus* Stebb., но значительно отличается от его пресноводной морфы, обитающей в Дону и Днепре.

Группа настоящих пресноводных обитателей, наоборот, отсутствует в р. Хосте, по крайней мере, в нижнем ее течении. В ней мы должны

во-первых, выделить форму, обитающую в горных ручьях на значительной высоте (выше 1000 м). Это *G. crispus*, родственный западно-европейскому *G. chevreuxi* Sext. Это—холодолюбивый, вероятно, стенотермический вид. Среди остальных мы можем, затем, различать: a) группу форм, свойственных небольшим ручьям и ручейкам, протекающим на небольшой высоте (*G. chostensis* и *N. abchasicus*) и b) вид *G. caucasicus*, гораздо более политопный. Этот вид найден, действительно, и в небольших, сильно прогреваемых, ручьях, стекающих в море под Батумом, и в холодных горных реках, на подобие р. Репроа под Гаграми, имеющей также подземное течение, и в горной реке Агур под Сочи. Вода р. Репроа жесткая, ручьев под Батумом мягкая, а воды окрестностей Сочи и Хосты чрезвычайно жестки. *G. caucasicus*, таким образом, весьма политопный и евритермический вид, приспособляющийся к очень различным условиям обитания, как в смысле температуры, так и в смысле химизма. В связи с этим стоит и крайняя изменчивость, и сильно выраженный полиморфизм этого вида, образующего в разного типа водоемах различные морфы, три из которых мы описали выше. С политопностью и евритермичностью этого вида, стоит, несомненно, в связи и его широкое географическое распространение, так как он найден в разных пунктах причерноморской полосы от Батума до Сочи. Я видел его еще в Балкарии.

Gammarus chostensis, очевидно, обитатель лишь маленьких ручьев, протекающих притом невысоко над уровнем моря. Пока он найден лишь в ручьях в окрестностях Хосты, отличающихся очень жесткой водой, однако, было бы рискованным заключить, что жесткость воды характерна для его местообитаний, так как одни и те же виды гаммарид обычно могут жить и в мягкой, и в жесткой воде. Я находил этого рачка в стекающих со скал ручьях вдоль шоссе по р. Хосте и в лесных ручейках в окрестностях Хосты,—всюду невысоко над уровнем моря, а в одном случае в ручейке совсем близ поверхности моря. Итак, это мелко-ручейковый вид, живущий в не очень холодных, частью нагревающихся, маленьких ручьях. Пока вид найден только в окрестностях Хосты.

Нахождение вида *Niphargus* в ручье может вызвать удивление; однако, мелкий ручеек, где найден этот рачек, протекает в лесу, и струящаяся между камнями вода густо прикрыта здесь листвой, что обеспечивает достаточную темноту. Рачек этот слепой, без глаз.

Зоогеографические отношения

Ch. trichiatus, как и прочие виды рода *Chaetogammarus*, относится к понтокаспийской реликтовой фауне и о его отношениях мы уже говорили выше. Настоящие пресноводные обитатели обнаруживают западные отношения: *G. caucasicus* и *N. abchasicus* близки к некоторым балканским видам, *G. crispus* близок к западно-европейскому *G. chevreuxi*, и, наконец, *G. chostensis* примыкает к крымскому *G. kesslerianus*. Не следует думать, чтобы эти отношения были характерны именно для причерноморской

полосы. Вероятно, и остальная фауна *Amphipoda* Кавказа родственна балканской и западно- и южно-европейской, но пока эта фауна остается еще совершенно не известной. Крымская фауна обнаруживает балканские отношения, во всяком случае, более определенно, чем описанная западно-закавказская.—Небезынтересно отметить здесь необыкновенное богатство фауны *Amphipoda* Балкан. Ничего подобного в Западной Европе не замечается. Беднеет эта фауна и в направлении на восток. Кавказская фауна бокоплавов, насколько я мог судить по предварительному просмотру материалов, хотя и включает в себе целый ряд видов, много беднее балканской, туранская же еще беднее. Относительным богатством фауна *Amphipoda* Балканского полуострова несколько напоминает Байкальскую фауну, но последняя много богаче и обладает рядом более измененных, своеобразных форм.

Summary

The material under description is recorded in various west-transcaucasian rivers, torrents and brooks, running near to the shores of the Black Sea. The greatest part is recorded in the vicinities of Chosta (Lastotchkin, Martynov, Rylov), then in the vicinities of Gagry, of Batum and of Sotshi. One form is recorded from a higher latitude, near the lake Kardywatch (Rylov).

I

Fam. Gammaridae

Gammarus crispus n. sp.

(Pl. I, figs. 1—5, pl. II, fig. 1; textfig. 1)

Eyes large, elongated. In males antennae 1 with 21—24-jointed flagellum, additional flagellum containing 3—4 joints and a minute end-joint; 3rd joint of the pedicel with three, 2nd one with four and the 1st with three tufts of hairs; length of antennae 1 not reaching the half of the length of body. Antenna 2 shorter: 5th joint of the pedicel with five, the 4th with two tufts of hairs; flagellum composed of 8—10 joints, each bearing, behind, the tufts of long and somewhat curved hairs. Gnathopods 1, palm pyriform, with concave apical margin; bristles few and short; under the end of claw two strong spines; claw not thick, but curved. Gnathopods 2, palm broader, with concave apical margin; bristles few and short; under the end of claw two strong spines; claw not thick, but curved. Gnathopods 2, palm broader, with concave apical margin; on the inner side but one series of

5 groups of short hairs; claw curved. Legs comparatively short; in pereopods 1—2 meropodit is armed with 4 groups of hairs, carpopodit with 3 groups of spinules and of hairs. Basipodits of the 4 and 5 pairs rather narrow, but with hind margin convex in its basal half; the following joints armed with short spinules. Epimeral plates of pleon truncated behind, hind corners not extended.

Formule of spinules in urosome: 0000
1001
(2) 100 1(2)

Uropods 3 bearing on the outer side 5, on the inner side 6 large tufts of long hairs, twisted in their end-portions; these hairs are directed more downwards. Second joint absent; on its place there is a tuft of long, curved hairs. Inner branch $^{2}/_{3}$ as long as the outer one, with 5—6 tufts of long hairs on the inner and two tufts of such hairs on the outer edge; end-portion armed also with a group of long, curved hairs.

Length of males 12—12.5 mm.

Females smaller, reaching but 8—8.5 mm in the length; antennae 1 shorter, flagellum 18—19-jointed; antennae 2, flagellum 8-jointed; hairs long, not curved; palms in gnathopods rather feeble; basipodits 3—5 shorter and broader. Hairs on the uropods 3 not as numerous and curved, although long; inner branch twice shorter, than the outer, and bearing but two tufts of hairs on each side. Plates of the brood-pouch broad.

This species is allied to *G. chevreuxi* Sexton and *G. komareki* Schäf. It is discovered in a mountainous torrent (1140 m), between Gagry and the lake Kardyvatch.

Gammarus chostensis n. sp.

(Pl. III, figs. 1—3)

Allied to *G. kesslerianus* Mart. from Crimea.

Eyes large enough. Antennae 1 slender, long, nearly reaching $^{2}/_{3}$ of the length of body; flagellum 34-jointed, additional flagellum composed of 5 + 1 joints. Antennae 2 somewhat shorter; pedicel long, slender, 4th and 5th joint almost nude; flagellum 14-jointed, basal 8 joints bearing tufts of enough long hairs behind. Basipodit of gnathopods 2 elongated, as broad, as its carpopodit, with fore- and hind-margins nearly parallel and with excised apical margin (pl. III, figs. 1—3). Near the anterior margin there is, on the inner side, 5 large groups of enough long bristles; nearer to the hind-margin are placed 7 groups of similar bristles. Hind-margin with 9 tufts of not very long hairs. Claw not very strong.

Propodit of gnathopods 2 a little shorter and nearly ellyptical, claw strong enough. Near the anterior margin 3, near the posterior margin — 4 groups of hairs, and nearer to the base three more groups, composed each, but of two hairs. Hairs of the posterior margin long, but scarce; under the claw two strong and several small spinules.

Mero-, carpo- and propodits of pereopods 1 and 2 armed behind with dense tufts of very long slender hairs, which are shorter in the 2nd pair. Basipodit of the 4th pereopod rather narrow, with slightly concave posterior margin; basipodit 5 broader, with somewhat convex hind-margin. The remaining joints armed with slender spinules. Epimeral plate of the 3rd segment of pleon with acute hind corner.

Formule of spinules on urosome: 1001
1111
1001

Uropods 3 similar to those in *G. kesslerianus* f. *salgyrus* Mart., but both branches are more regularly narrowing to their apices; inner branch shorter, than the outer; second joint of the outer branches small and slender, as in *G. salgyrus*; hairs mostly plumose.

Lobes of telson narrowing to their ends, which are armed with two small spinules and with few bristles; before the end there are 3—4 hairs more.

In the ♀ antennae are shorter; in antennae 1 additonal flagellum 4-jointed (4 + 1 endjoint). In pereopods 1—2 the hairs are shorter and the tufts are fewer. Basipodits 3—5 broader.

Palms of gnathopods smaller, but also hairy.

Uropods 3 shorter, broader; inner branch much shorter, than the outer. Length of ♂ body 12—12.5 mm; that of ♀ 10 mm.

This species is discovered in almost all small brooks in the vicinities of the vill. Chosta (Khosta), in the river Chosta it is lacking.

G. chostensis is allied and similar to *G. kesslerianus* Mart., to its variety *salgyrus* Mart. especially, but the basipodits 3—5 in their shape remind more those of *G. balcanicus* Schäf.

Gammarus caucasicus n. sp.

(Pl. III, figs. 4—6, pl. II, figs. 2, 3; textfigs. 2, 3)

Antennae 1 almost reaching $^1/_2$ of the length of body; pedicel nude. 1st joint almost equal to the 2nd + 3rd ones; flagellum 31-jointed, additional one 3 + 1-jointed. Antennae 2 a little shorter, pedicel long, slender, flagellum 14-jointed; 7 calceoles; 2nd—7th joints of flagellum bearing behind tufts of long hairs; in the following joint these tufts of hairs become gradually shorter.

Eyes large enough. Body slender, epimeral plates enough high; legs moderately long.

Gnathopods 2. Meropodit, carpopodit and propodit provided with groups of very long and partly, twisted hairs. Carpopodit armed anteriorly with four and near its hind-margin with three such groups. On the propodit along its fore-margin, are placed 6 comb-like groups of long, twisted hairs, nearer to its hind-margin — 5 such groups. Hind-margin with 8 tufts of usual long (not twisted) hairs. Claw moderately strong; near its end placed several small spinules. Gnathopods 2, palm pyriform, claw long. Hairs not numerous, rather short, and only in the distal part there are 2—3 groups of long, curved hairs; several spinules at the end of claw.

Pereopods 1 and 2, meropodit, carpopodit and propodit bearing behind a series of broad groups of long, slender and curved at their ends hairs. Basipodit 4 elongated, somewhat excised (concave) hind edge; in basipodit 5th hind margin is rounded in the proximal, straight in the distal half.

Hind corners of the 3rd segment of pleon acute and somewhat extended; in the 2nd segment it is nearly rectangular. Formule of spinules on urosome:

1001
1111
1001

Hind-margins of the 2nd and 3rd segment of pleon are armed, each, with about 8 minute spinules, above; on the first segment these spinules are almost invisible.

In uropods 3 inner branch is on $^1/_3$ shorter, than the outer, which is broad, narrowing to its end and armed on the outer edge with 8 tufts of long hairs, on the inner edge with a row of hairs in the distal part; plumose hairs are very few and placed near the end; second joint small. Inner branch armed on the inner edge with long series of hairs, mostly plumose, on the outer edge with shorter row of hairs, mostly simple.

Lobes of telson with rounded outer edges, armed, each, with strong spinules at their ends, further on there are several bristles at the ends and on the distal parts of the lobes. Length of bodies 11—11.5 mm.

♀. Females smaller. Antennae 1 reaching only $^2/_5$ of the length of body, additional flagellum composed of 2 + 1 minute end-joint. Antennae 2 still shorter, with not very long straight hairs. Palm of the gnathopods 2 narrower, than that in the gnathopods 1; hairs long, but not as dense as in ♂. Pereopods 1—2 with tufts of hairs, not as long, as in ♂. Basipodits 3—5 broader, as usual. In uropods 3 inner branch is twice shorter, than the outer; hairs not as numerous and long. Length of ♀ bodies 6—6.5 mm.

This form is discovered in the mountainous river Reproa, near Gagry (V. M. Rylov). Temperature 9.6° C. This species is allied to *G. komareki* Schäf., but differs from it by its long twisted hairs on the gnathopods etc.

G. caucasicus f. batumicus n.

Antennae 1, flagellum 32-jointed, additional flagellum 4-jointed. Eyes not large, moderate. Uropods 3 longer and more slender, with very long hairs; inner branch nearly equal to the 1st joint of the outer. Length 12 mm.

This is not more, than a forma (morpha) of the same species; it is found in the brooks near the town Batum (Rylov); temperature of water 21 IX was 16.5° C, but sometimes it is higher: 20—25° C.

G. caucasicus f. sotshensis n.

This form is large; length of ♂ bodies reaches 14 and, [illegible], 15 mm. Chitinous integument ceriaceous, chalky. Eyes rather small. Antennae 1, flagellum 36-jointed, antennae 2, flagellum 14-jointed. Spinules on urosome strong enough. Inner branch of uropods 3 nearly equal to the first joint of the outer branch; the hairs on the inner side of the outer branch begin almost from its base; on the outer side they occupy the whole edge. Telson similar, but the hairs are fewer.

I consider this form as representing a well distinct morpha. It was discovered in chalky river Agur near Sotshi (Filipiev).

Gen. Niphargus Schiödte

Niphargus abchasicus n. sp.

(Pl. IV, figs. 1—5)

A primitive species, closely allied to *N. illidzensis* Schäf. (Balcan). Antennae 1, flagellum 18-jointed, additional one 2-jointed; antennae 2, flagellum 9-jointed. Eyes absent; any spots on the head, apparently, are lacking.

Palms of gnathopods 1 and 2 nearly quadrate and bearing behind about 5—6 tufts of hairs; claws thick, but with slender apical portion. Pereopods 1—2 with sparce, but long hairs. Basipodits 3—5 with strongly convex anterior margins, bearing 4—6 elongated spinules; dactylopodits with two spinules; basipodits similar in shape to those in *N. illidzensis*, but somewhat broader. Hind corners of the epimeral plates of the pleon extended, acute.

Branches of uropods 1 and 2 shorter, than their basal joint; in uropods 3 inner branch is quite rudimentary, oval; outer branch not as long, as in *N. illidzensis*, resembling more that in forma *dalmatina* Schäf.; it bears but few hairs, 2nd joint small, lancet-shaped, subacute. Telson dividing at $^1/_4$ from the base; lobes bearing, each, three, end-spines and a bristle on the outer edge. 1st and 2nd segments of urosome bearing, each, two strong side-spinules.

Length of body 6 mm.

This species was discovered in a very small brook in forest, in the vicinities of Chosta, between Chosta and Kudepsta (one specimen).

Gen. **Chaetogammarus** Mart.

Gen. *Chateogammarus* Martynov. Ann. Mus. Zoel. Acad. Sciences Russie, vol. XXV, pp. 31—32 (in Russian). 1924.

Allied to pontocaspian genera *Iphigenella* Sars, *Gmelina* Sars and to the gen. *Carinogammarus* Stebbing, at least, to its first group (mihi), which is now separated by Karaman into the genus *Ostiogammarus* Karam.

Body slender, compressed. Upper corner of the anterior projection of the head triangular, sometimes acute and extended. Eyes large, elongated. Antennae 1 much longer, than the 2; flagellum slender, 20—28-jointed, additional flagellum 4—7-jointed. Antennae 2, flagellum 8—16-jointed, provided with verticillate groups of hairs, sometimes curved. Pereopods 1—2 comparatively short, but hairy. Basipodits of the pereopods 3—5 usually narrow, without prominent lobes behind. Urosome with spinules. Outer branches of uropods 3 long and armed with spines and with long hairs (in ♂); 2nd joint small; inner branch several times as short, as the outer. Telson composed of two short, but very broad and somewhat pentagonal plates, armed with spinules.

Females smaller, than males; eggs large, but few. To this genus belong *Ch.* (*Gammarus*) *placidus* Sars, *Ch.* (*Gammarus*) *ischnus* Stebb. (= *Ch. tenellus* Sars), *Ch.* (*Gammarus*) *pauxillus* Sars and *Ch. trichiatus* n. sp. To the same genus belongs, probably, also *G. warpachovskii* Sars, differing only in broadened basipodits 4 and 5.

Gen. *Chaetogammarus* genetically stands far from the gen. *Gammarus*, mentioned above.

Chaetogammarus trichiatus n. sp.

(Pl. IV, figs. 6, 7, pl. V, figs. 1—5; textfig. 4)

Eyes large, elongated; anterior of the head with acute upper corner. Antennae 1 in males nearly equal to the body; pedicel long, slender, with tufts of hairs behind; flagellum 35-jointed, each joint provided with a tuft of 4—5 small bristles; additional flagellum 7-jointed. Antennae 2 shorter but longer than the half of the length of body; pedicel long, slender; 4th joint with 7, 5th one with 10—11 tufts of long hairs behind; 14-jointed flagellum provided with tufts of hairs, which are longer behind.

Palm of gnathopods 1 narrow, with oblique hind-apical edge; hairs few. Palm of gnathopods 2 a little broader and longer, with oblique apical edge; near the anterior and posterior margins are placed several groups of few short hairs. Pereopods 1 bearing behind groups of curved hairs; these hairs in pereopods 2 are fewer and straight. Pereopods 3—5 armed with spinules, without hairs; basipodit 4 narrow, elongated, with convex anterior and concave posterior margin; basipodit 5 is also narrow, but somewhat longer. Hind-corner in the 3rd epimeral plate of the pleon extended into a triangular tooth; this corner in the 4th segment acute, but not extended.

1st and 2nd segments of urosome bearing, above, two strong and somewhat curved spines, externally from which are placed two more spinules; in the 3rd segment lateral spines are stronger, median ones weaker.

Uropods 3 with very long outer branch, armed in ♂ with long, twisted hairs and with spines (7 groups on each side); hairs are united into 14—15 tufts on each side. 2nd joint very slender, short. Inner branch quite rudimentary. Lobes of telson subpentagonal, bearing, each, three strong spinules at the end and one strong spine at sides. Length of ♂ bodies 10—10.75 mm.

In the female antennae are shorter, antennae 2 being not as hairy: pedicel also long and slender. Palm of the gnathopod 2 truncated at its end. Pereopods 1 with long, pereopods 2 with shorter straight hairs. Basipodits 3—5 broader, 4th basipodit with straight hind-margin. Uropods 3 much shorter and armed (outer branch) with but groups of strong spines. Eggs large, but few (7—10).

Length of ♀ bodies 6 mm.

This species is closely allied to *Ch. ischnus*, but apparently distinct; it evidently differs from the fresh-water morpha of *Ch. ischnus* from the rivers Don and Dnjepr.

Ch. trichiatus is living in the lower course of the river Chosta, and does not penetrate in any brooks. It is not found in the sea, near Chosta. In the lower Chosta it is very common, constituting, with the cases of a caddis-fly, *Glossosoma capitatum* Mart., the greatest part of its bentonic fauna.

Ecological considerations

Ch. trichiatus n. sp. belongs to the relict pontocaspian gen. *Chaetogammarus* and is closely allied to *Ch. ischnus*, which is not infrequent in the fresh water of the rivers Don and Dnjepr. *Ch. trichiatus* is recorded only in the lower course of the river Khosta; upwards of 1 km, as well as in brooks it is lacking. On the contrary, all true old fresh-water *Gammaridae*, i. e., *G. crispus*, *G. chostensis*, *G. caucasicus* and *Niphargus abchasicus* are lacking in the lower Khosta and occur in various brooks and torrents.

G. crispus is a high-mountainous stenothermic psychrophilous species, discovered in a torrent near the lake Kardyvatch.

G. chostensis is not infrequent in the vicinities of Khosta, but occurs only in small brooks along the lower Khosta or near the sea.

G. caucasicus is a more polytopic and eurythermic species and is recorded in brooks near Batum, in a torrent near Gagry and near Sotshi. It forms several (three) distinct varieties — morphae.

N. abchasicus is recorded in a very small brook, near Khosta, covered by foliage of forest.

G. crispus, *G. caucasicus* and *N. abchasicus* show western affinities, being allied to Balcanian or to west-european species. One species, *G. chostensis*, is allied to the Crimean *G. kesslerianus*.

Объяснение таблиц

Таблица I — Plate I

1. Голова с усиками *Gammarus crispus* n. sp., ♂. — Head with antennae of *Gammarus crispus* n. sp., ♂.
2. Гнатоподы 1-й (a) и 2-й (b) пары *Gammarus crispus* n. sp., ♂. — Gnathopods 1 and 2 of *Gammarus crispus* n. sp., ♂.
3. Базиподиты переопод 3 и 4 *Gammarus crispus* n. sp., ♂. — Basipodits of pereopods 3 and 4 of *Gammarus crispus* n. sp., ♂.
4. Базиподит 5-й переоподы *Gammarus crispus* n. sp., ♂. — Basipodit of pereopod 5 of *Gammarus crispus* n. sp., ♂.
5. Сегменты плеона *Gammarus crispus* n. sp. сбоку. — Segments of the pleon of *Gammarus crispus* n. sp., ♂.

Таблица II — Plate II

1. Уроподы 3-й пары *G. crispus* n. sp., ♂. — Uropods 3 of ♂ of *G. crispus*.
2. Базиподиты переопод 3—5 (a—c) *Gammarus caucasicus* n. sp., ♂. — Basipodits of pereopods 3—5 of *Gammarus caucasicus* n. sp., ♂.
3. Уроподы 3-й пары, ♂. — Uropods 3 of *Gammarus caucasicus* n. sp., ♂.

Таблица III — Plate III

1. Гнатоподы 1-й пары *Gammarus chostensis* n. sp., ♂. — Gnathopods 1 of *Gammarus chostensis* n. sp., ♂.
2. Гнатоподы 2-й пары *Gammarus chostensis* n. sp., ♂. — Gnathopods 2 of *Gammarus chostensis* n. sp., ♂.
3. Переоподы 3—5 пар *Gammarus chostensis* n. sp., ♂. — Pereopods 3—5 of *Gammarus chostensis* n. sp., ♂.
4. Гнатоподы 1-й пары *Gammarus caucasicus* n. sp., ♂. — Gnathopods 1 of *Gammarus caucasicus* n. sp., ♂.
5. Гнатоподы 2-й пары *Gammarus caucasicus* n. sp., ♂. — Gnathopods 2 of *Gammarus caucasicus* n. sp., ♂.
6. Сегменты плеона *Gammarus caucasicus* n. sp., ♂. — Segments of pleon of *Gammarus caucasicus* n. sp., ♂.

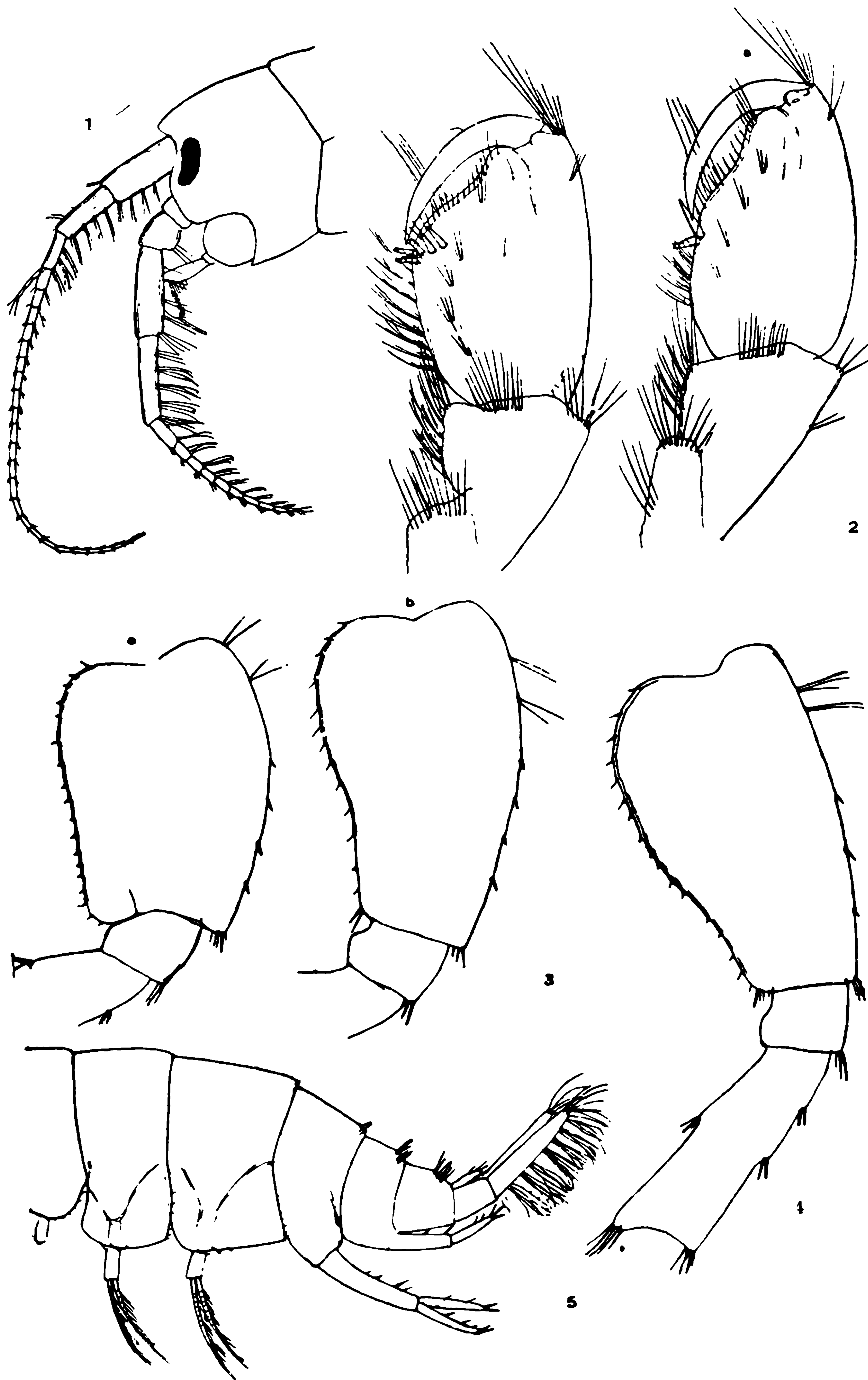
Таблица IV — Plate IV

1. Гнатоподы 1-й (a) и 2-й пары (b) *Niphargus abchasicus* n. sp. — Gnathopods 1 and 2 of *Niphargus abchasicus* n. sp.
2. Переоподы 3—5 (часть). *Niphargus abchasicus* n. sp. — Pereopods 3—5, basal parts of *Niphargus abchasicus* n. sp.
3. Плеон *Niphargus abchasicus* n. sp. — Pleon of *Niphargus abchasicus* n. sp.
4. Уроподы 3-й пары *Niphargus abchasicus* n. sp. — Uropods 3 of *Niphargus abchasicus* n. sp.
5. Тельзон *Niphargus abchasicus* n. sp. — Telson of *Niphargus abchasicus* n. sp.
6. Гнатоподы 1-й пары ♂ *Chaetogammarus trichiatus* n. sp. — Gnathopod 1 of *Ch. trichiatus* n. sp., ♂.
7. Гнатоподы 2-й пары ♂ *Ch. trichiatus* n. sp. — Gnathopod 2 of *Ch. trichiatus* n. sp., ♂.

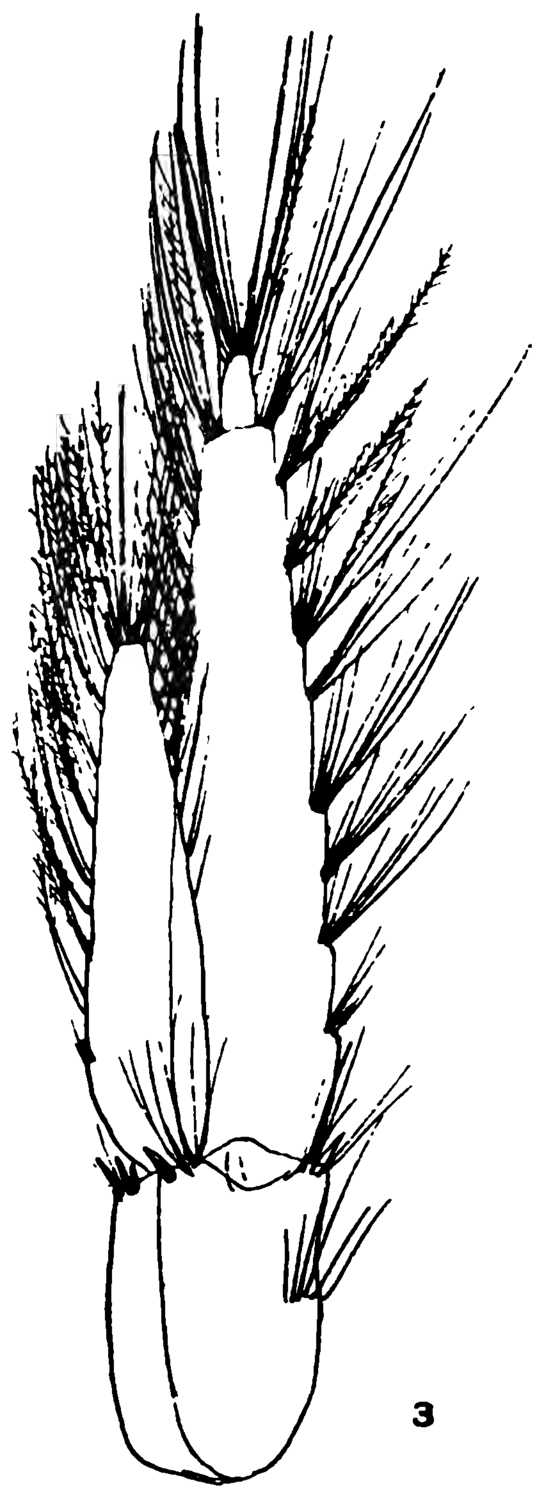
Таблица V — Plate V

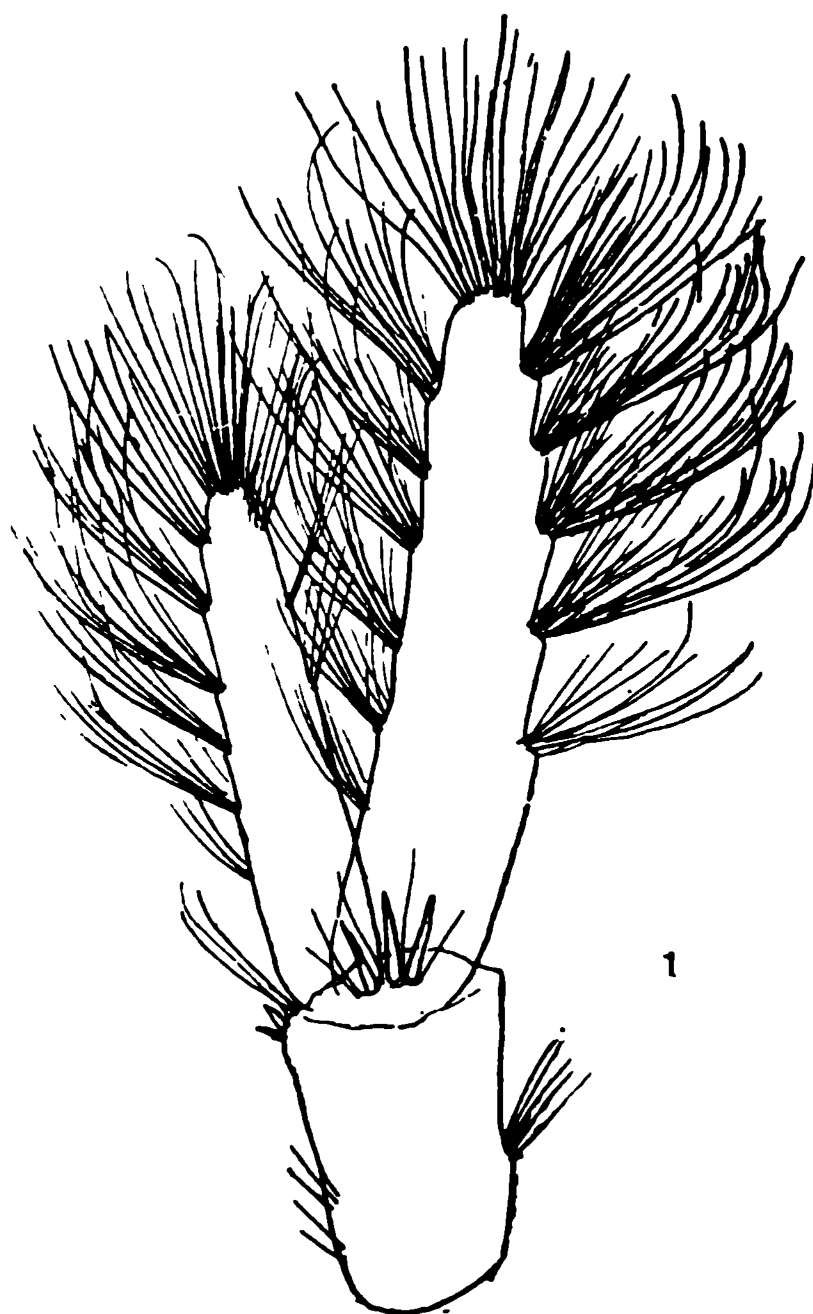
1. *Chaetogammarus trichiatus* n. sp. Передние три сегмента тела и голова с антеннами, ♂. — First three segments of the body and head of ♂ of *Chaetogammarus trichiatus* n. sp.
2. *Chaetogammarus trichiatus* n. sp. Сегменты плеона ♂, с придатками. — Segments of the pleon of ♂ with appendages of *Chaetogammarus trichiatus* n. sp.
3. *Chaetogammarus trichiatus* n. sp. Уроподы 3-й пары ♂. — Uropods 3 in ♂ of *Chaetogammarus trichiatus* n. sp.
4. *Chaetogammarus trichiatus* n. sp. Уроподы 3-й пары ♀. — Uropods 3 in ♀ of *Chaetogammarus trichiatus* n. sp.
5. *Chaetogammarus trichiatus* n. sp. Тельзон ♂. — Telson of ♂ of *Chaetogammarus trichiatus* n. sp.

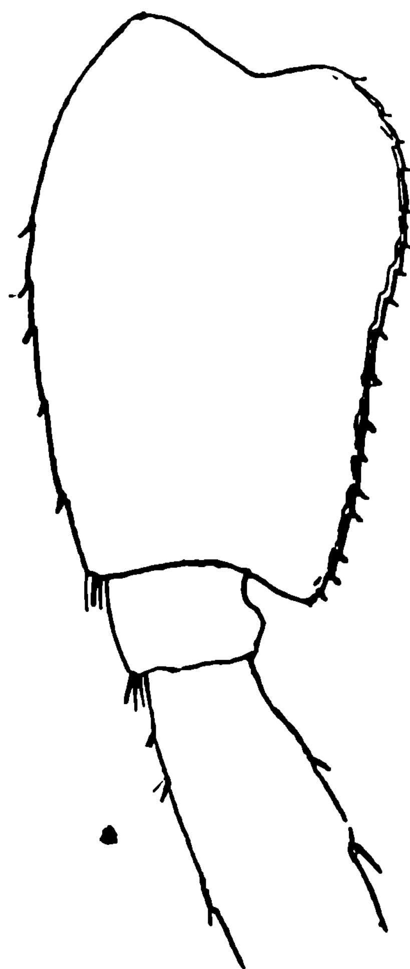
А. В. Мартынов. К познанию пресноводной фауны Черноморского побережья Кавказа. I. *Amphipoda.*

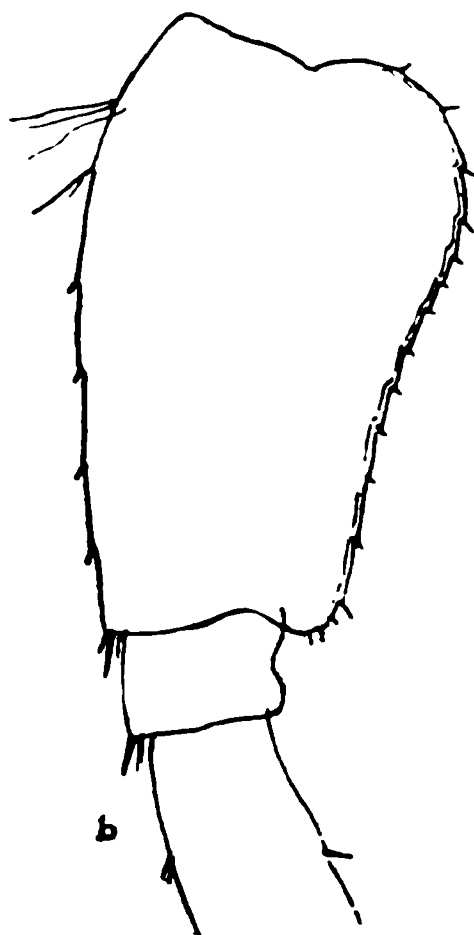


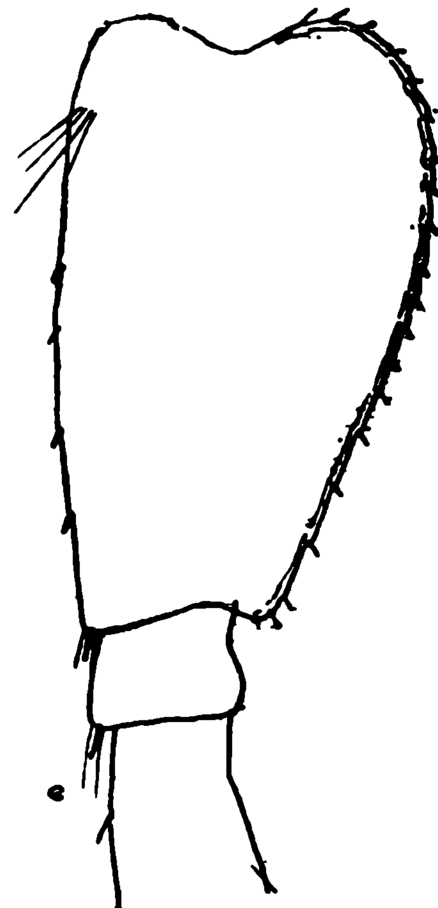
А. В. Мартынов. К познанию пресноводной фауны Черноморского побережья Кавказа. I. *Amphipoda*.



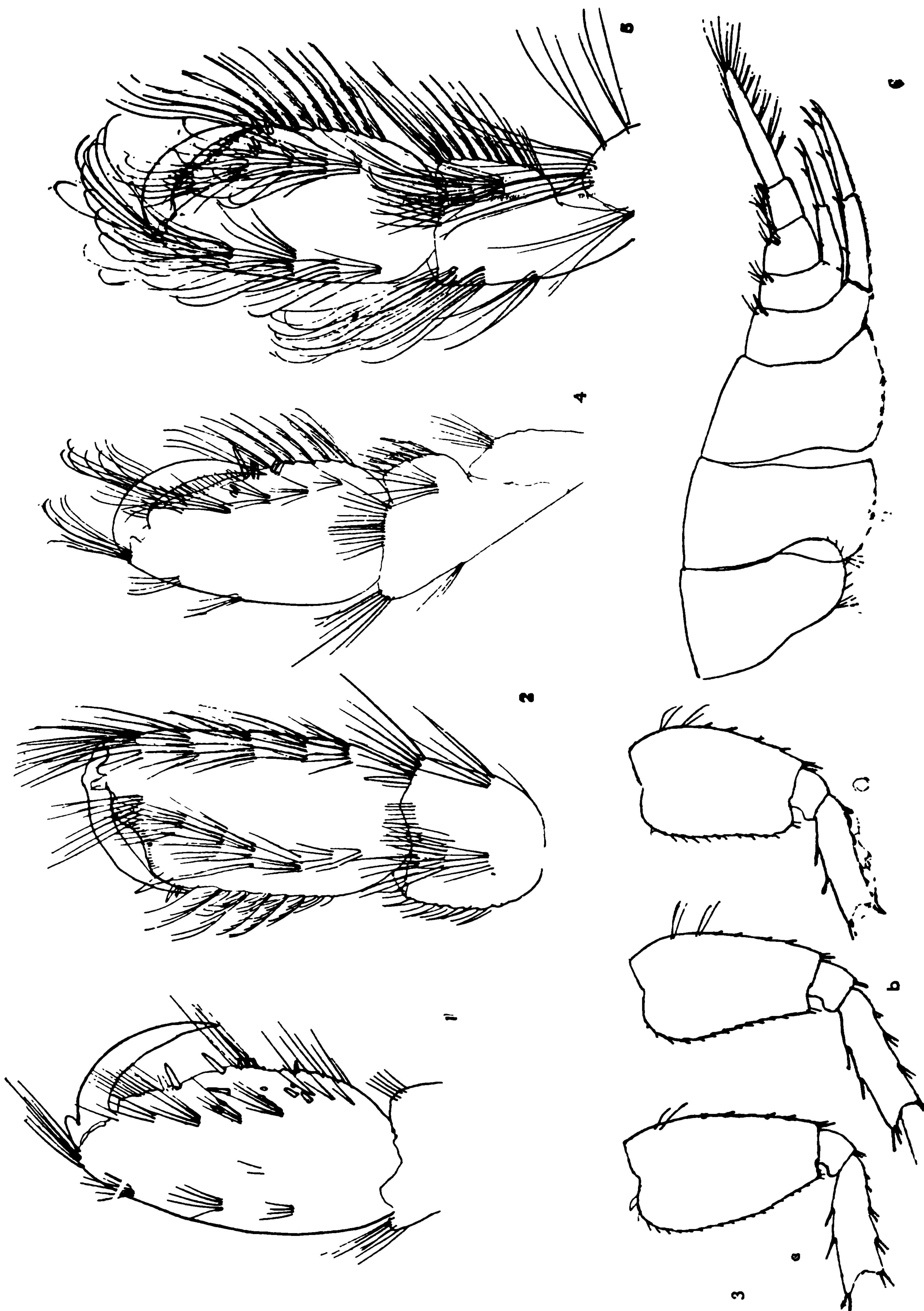




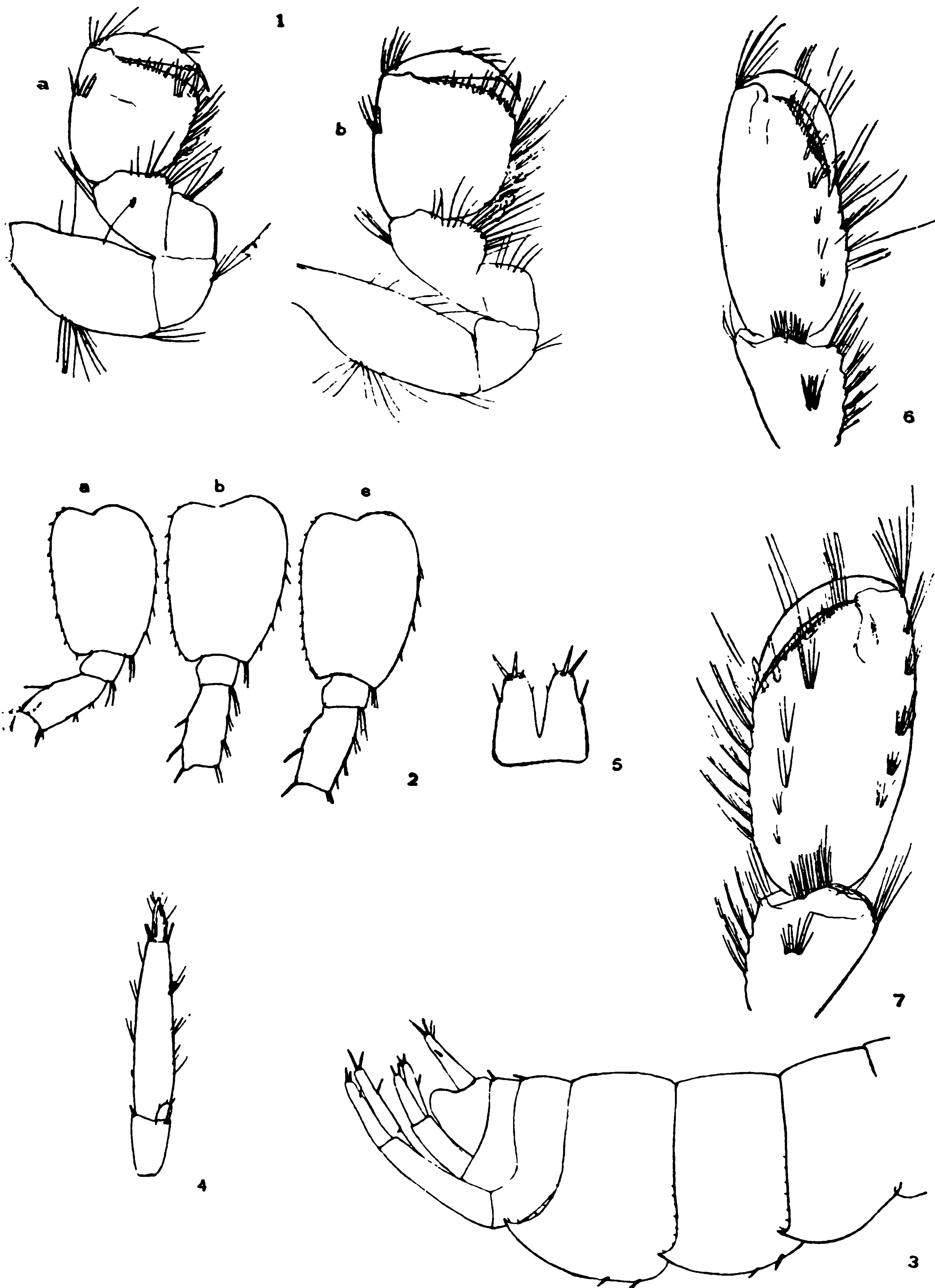




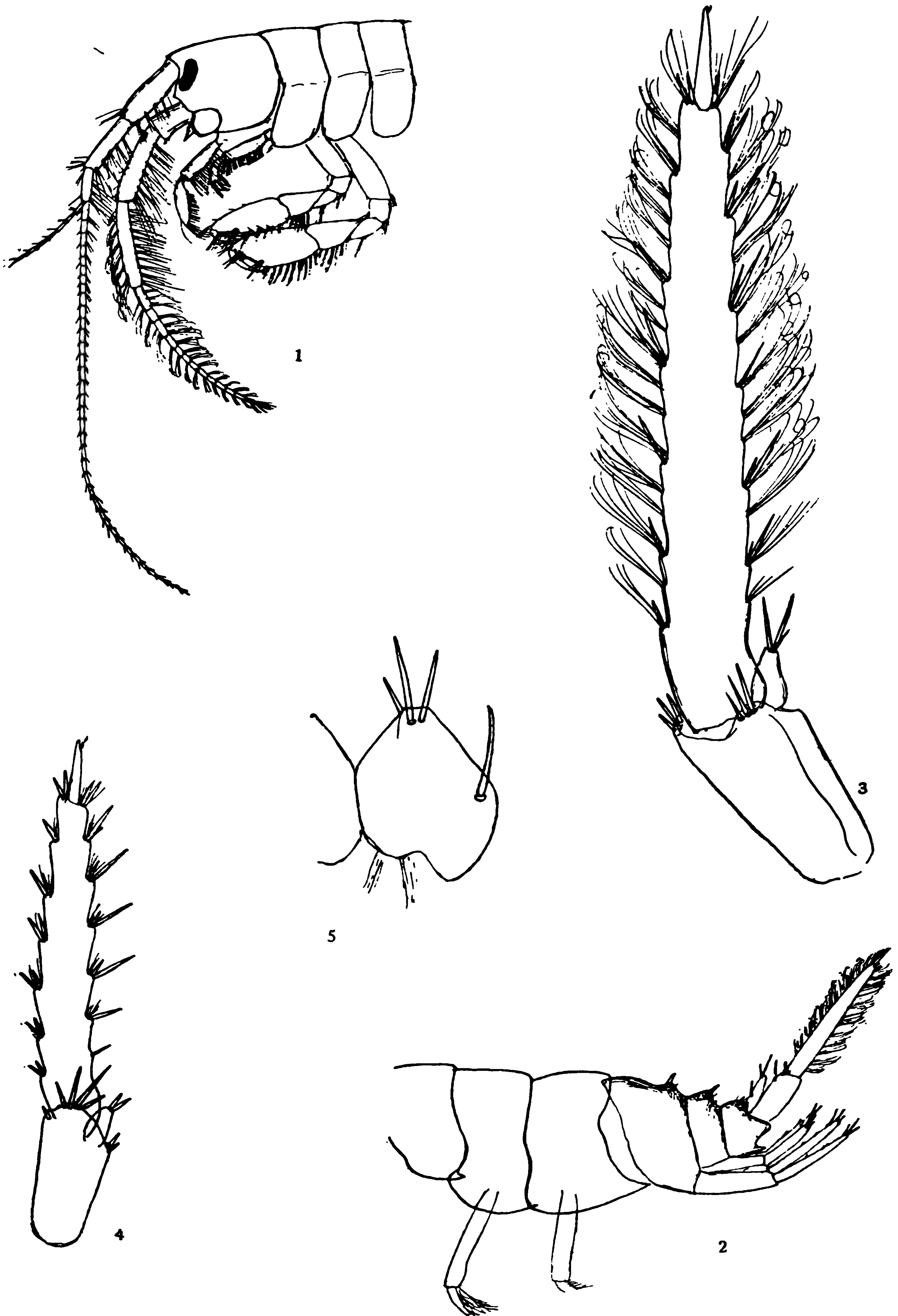
А. В. Мартынов. К познанию пресноводной фауны Черноморского побережья Кавказа. I. *Amphipoda.*



А. В. Мартынов. К познанию пресноводной фауны Черноморского побережья Кавказа. I. *Amphipoda.*



А. В. Мартынов. К познанию пресноводной фауны Черноморского побережья Кавказа. I. *Amphipoda*.



1932 ТРУДЫ ЗООЛОГИЧЕСКОГО ИНСТИТУТА АКАДЕМИИ НАУК I
Travaux de l'Institut Zoologique de l'Académie des Sciences de l'URSS

А. А. Бируля

К вопросу о географических формах белого медведя (Thalassarctos maritimus Phipps)

(С 3 табл.)

(Материалы по систематике и географическому распространению млекопитающих. VII)[1]

[A. Birula. Zur Frage der geographischen Formen des Eisbären (Thalassarctos maritimus Phipps). (Beiträge zur Systematik und geographischen Verbreitung der Säugetiere, VII). (Mit 3 Taf. und Zusammenfassung)]

До сравнительно недавнего времени вопрос о количестве видов рода *Thalassarctos* не возбуждал сомнений среди маммалиологов. Даже Фитцингер, повидимому, мирился с тем, что все белые медведи должны рассматриваться, как принадлежащие к одному виду. В нынешнее же время переоценки всех прежних воззрений в систематической зоологии и настойчивых стремлений до крайности суживать понятие „вида" возникают попытки проверки сложившегося представления о белом медведе, *Thalassarctos maritimus* Phipps, как об единственном кругополярном виде семейства *Ursidae*. Подобные попытки, впрочем, как ведущие к бо́льшему углублению нашего познания о предмете, конечно, заслуживают только поощрения, независимо от тех тенденций, которые вкладывает автор в свои заключительные выводы.

В старой литературе существует для белого медведя два названия: одно — Фиппса[2] — *Ursus maritimus* (у Линнея *Ursus arctos* var. *maritimus*), введенное позднее в науку как видовое Эркслебеном,[3] и другое — Палласа[4] *Ursus marinus*, употребленное им для западно-сибирского белого медведя, однако, несомненно, без намерения рассматривать эту последнюю форму как вид, отличный от остальных белых медведей; такой вывод следует сделать из фразы Палласа, определяющей географическое рас-

[1] Материалы по систематике и географическому распространению млекопитающих. I—II. (Ежег. Зоол. музея, т. XV, стр. 318, 1910); III. (Там же, т. XVII, стр. 219, 1912); IV. (Там же, т. XVIII, стр. 125, 1913); V. (Там же, т. XIX, стр. 92, 1914); VI. (Там же, т. XXI, стр. 130, 1916).

[2] Ch. Phipps. Voyage towards North Pole, p. 185. 1774.

[3] Erxleben. Systema regni animalis, 1777.

[4] Pallas, P. Reise durch verschiedene Provinzen des Russischen Reiches, Bd. III, S. 691. 1776.

пространение белого медведя: «frequens in glacie totius Oceani arctici, quem nunquam deserit». Таким образом, „*U. maritimus*“ и „*U. marinus*“ суть простые синонимы, и только то обстоятельство, что второе название установлено Палласом на основании изучения западно-сибирских особей белого медведя, получает для систематики белых медведей некоторое значение.

С первой попыткой анализа морфологических особенностей белых медведей, происходящих из различных мест области их обитания, выступил сравнительно недавно Кнотнерус-Мейер.[1] На основании изучения краниологического материала, оказавшегося в германских и частью в шведских музеях и состоявшего исключительно из черепов шпицбергенских, гренландских и северо-американских белых медведей, автор нашел возможным разбить прежний единственный вид, *Thalassarctos maritimus* Phipps, на семь форм меньшего систематического объема, из которых он только одной придает значение подвида, остальные же, по мнению автора, суть виды; характеризует он эти виды исключительно краниологическими признаками:

1. Thalassarctos maritimus (Erxleben) — к этому виду, для которого он принимает название, данное Эрксдебеном, а типом экземпляр из западной Гренландии, описанный Демаре,[2] автор относит все изученные им экземпляры белого медведя с западного побережья Гренландии, с Земли Эллесмера, с побережья Гудзонова залива и с части Лабрадора (Killinek, NO-Ungavabay) и характеризует его следующими признаками: „очень слабо согнутый профиль, незначительная, остающаяся постоянно ниже 3 см разница в длине между лобной и лицевой частями черепа, сравнительно небольшое носовое отверстие, незначительная скуловая ширина и довольно сильно выемчатая задняя часть черепа („ein ziemlich stark ausgehöhltes Hinterhaupt“), ширина которой остается одинаковой или разнится не больше, чем на 1—2 мм; этих западно-гренландских медведей автор называет „короткоголовыми“ („Kurzköpfe“) и сообщает, что их отличают под этим названием торговцы живыми зверями и в зоологических садах. Под названием *Th. maritimus ungavensis* автор выделяет расу лабрадорского медведя с довольно плоским лбом, отличающегося этим признаком от типичной формы, характеризующейся выпуклым лбом.

Все расы белого медведя со всей остальной области, откуда в руках автора имелся материал, он противопоставляет типичному виду под общим названием „длинноголовых“ („Langköpfe“); для всех их общими признаками являются: большая разница (3.0—6.3 см) в длине между затылочной и лицевой частью черепа, большая скуловая ширина, резко выпуклый профиль и больший размер носового отверстия, которое кроме того

---

[1] Knottnerus-Meyer, Th. Ueber den Eisbären und seine geographischen Formen. Sitzber. Gesellsch. Naturfor. Freunde zu Berlin, 1908, SS. 170—187.

[2] Demarest, A. G. Mammologie ou description des espèces de Mammifères. Paris, 1820.

кверху заметно у́же, чем книзу (разница до 2 см). Среди „длинноголовых“ белых медведей автор различает следующие виды:

2. **Thalassarctos eogroenlandicus** — к этому виду автор относит медведей восточного побережья Гренландии до южной ее оконечности; для него характерны следующие признаки: лоб между proc. postorbitales superiores плоский или у старых особей вогнутый, задняя часть черепа, затылок („Hinterhaupt“, occiput, supraoccipitale) как у западно-гренландского вида вверху и внизу одной ширины, но отличие заключается в большей изогнутости линии очертания (по crista lambdoidalis) у нового вида.

3. **Thalassarctos labradorensis** — единственный отличительный признак для этого вида форма затылка, который над основанием сужен, а кверху расширен (на 3—8 мм); кроме того os supraoccipitale глубоко вдавлена и потому вертикальное ребро, имеющееся нормально на ее верхней части, выступает резко.

Распространение этого вида приурочено к части Лабрадора (между 55° и 52° сев. шир.), но особи с его признаками попадаются и у южной оконечности Гренландии; автор предполагает, что „короткоголовая“ форма, *Th. m. ungavensis* обитает более внутренние части Лабрадора (Гудзонов залив, зал. Унгава), где части океана имеют характер замкнутых средиземных бассейнов, тогда как *Th. labradorensis* придерживается побережий полуострова, омываемых открытым океаном.

4. **Thalassarctos spitzbergensis** — отличительным признаком для этого вида служит сильная вдавленность os supraoccipitale, вследствие чего вертикальный гребень сильно развит; голова относительно у́же, чем у следующего вида.

5. **Thalassarctos jenaensis** — это название автор дает также шпицбергенским белым медведям, но происходящим с Земли Короля Карла (о. Иена); этот вид характеризуется тем, что вдавления на supraoccipitale слабы даже у более старых особей и вследствие этого вертикальный гребень слабо выражен.

6. **Thalassarctos marinus** (Pallas) — это название автор оставляет за расой, описанной, как уже было сказано, Палласом по экземплярам из Обской губы; следует заметить, что Паллас ограничился лишь сравнением своих экземпляров с бурым медведем, отличительных же признаков их от белых медведей из какой-либо другой местности не указал. За неимением материала из Азии автор также их не указывает.

В заключение выше изложенного анализа морфологических признаков белых медведей, автор высказывает предположение, что «in der Haarlänge, vielleicht auch in der Färbung, der Länge von Krallen und Fussohlen werden sich vielleicht wichtige Unterschiede ergeben».

Как уже было указано, в распоряжении автора имелся довольно односторонний материал, состоявший лишь из 45 американских и 11 шпицбергенских черепов; все виденные им шкуры не имели точных дат и потому не могли быть использованы для научного исследования.

Свой материал автор использовал, сделав 27 измерений на каждом черепе и сравнив общую форму черепов; основной его вывод тот, что «in dem Verhältnis vom Stirn- und Schnauzenteile, dem Bau des Hinterhauptes und der Grösse der Nasenöffnung die wesentlichsten Merkmale für die Herkunft der Eisbären zu suchen sind, weiter dann auch in der mehr oder minder starken Knickung des Profils» (loc. cit., S. 179)». Автор, к сожалению, не указывает своих способов измерения, поэтому не всеми его цифрами можно пользоваться.

Из выше приведенной краткой характеристики „видов" *Thalassarctos*, установленных Кнотнерус-Мейером, видно, что следующие краниологические признаки он признает критическими для характеристики своих видов:

1) Относительную длину задней и передней части черепа. По указанию автора «die Stirnlänge und die des Schnauzenteils ist gemessen vom höchsten Punkt des Hinterhauptes bis zum Processus postorbitalis des Frontale, bzw. von dort bis zum Vorderrande der mittleren Alveolen am Intermaxillare» (loc. cit., S. 180), т. е., повидимому, от заднего конца crista sagittalis до вершины proc. postorbitalis superior и от этой последней до переднего края верхней челюсти над альвеолярным краем средних резцов; степень превышения первой величины над второй дает автору основание для разделения „видов" белых медведей на две вышеупомянутые группы — „короткоголовых" и „длинноголовых"; экологически эти группы различаются таким образом, что „короткоголовые" белые медведи обитают те части морского побережья, где море глубоко внедрилось в материк или где участки моря расположены между обширными островами, как, напр., часть Северного Ледовитого моря к западу от Гренландии и между островами Северо-Американского полярного архипелага, а „длинноголовые" распространены у берегов открытого океана, напр., Лабрадора, вост. Гренландии, Шпицбергена. Цифрами эти отношения выражаются следующим образом:

А. „Короткоголовые" формы:

а) у взрослых и старых особей западно-гренландских медведей (*Th. maritimus*) и особей из зал. Унгава (*Th. m. ungavensis*) превышение в длине задней части черепа над лицевой колеблется между 1.75 и 2.55 см.

В. „Длинноголовые" формы:

б) у лабрадорских медведей (*Th. labradorensis*) это превышение равно 3.00—6.30 см.

в) у восточно-гренландских медведей (*Th. eogroenlandicus*) равно 2.60—5.30 см.

г) у шпицбергенских медведей (*Th. spitzbergensis* и *Th. jenaensis*) равно 3.10—4.25 см.

2) Строение затылка (occiput), собственно, его форму применительно к ламбдовидному гребню и скульптуру os supraoccipitale. Автор

различает две формы затылка: а) если смотреть на череп со стороны затылочного отверстия, то можно видеть, что затылок по ламбдовидному гребню кверху постепенно суживается, образуя с обеих сторон слегка изогнутую волнистую линию, причем затылок внизу не сужен или только на 1—2 мм у́же, чем вверху; такая форма затылка по указанию автора характерна для западно-гренландских (*Th. maritimus*), восточно-гренландских (*Th. eogroenlandicus*) и части шпицбергенских (*Th. jenaensis*) медведей; б) затылок по ламбдовидному шву образует внизу сильный перехват приблизительно на уровне заднего конца sutura temporoparietalis, а кверху расширяется на 3—8 мм; такая форма затылка свойственна части лабрадорских (*Th. labradorensis*) и шпицбергенских (*Th. spitzbergensis*) медведей.

3) Форму черепа по верхней его продольной линии. Если смотреть на череп сбоку, то верхняя линия его может быть или равномерно изогнутой на всем протяжении или с более или менее сильным выступом над глазницами, нарушающим равномерный изгиб профиля; собственно говоря, различие между этими двумя типами черепа сводится к большему или меньшему развитию бугров на frontale по обе стороны продольного вдавления лба по шву и величине самого вдавления, которое может варьировать в ширине и глубине; если это вдавление узко и бугры слабо развиты и сближены, то получается первый тип черепа, свойственный преимущественно западно-гренландским медведям, если же оно широко и бугры отодвинуты к основанию proc. postorbitales superiores, то получается второй тип, свойственный „длинноголовым" медведям; эти два крайних типа черепов сближаются черепами, у которых лоб плоский, так как и бугры, и вдавление между ними слабо развиты.

4) Форму и скульптуру os supraoccipitale. На этой кости в верхней ее части у всех белых медведей, как и у большинства хищников с сильно развитой crista sagittalis, вообще, имеется более или менее ясно развитый, короткий вертикальный гребень, соединяющийся с задней оконечностью стреловидного гребня (cr. sagittalis) и таким образом вместе с ним крестообразно пересекающий поперечный, ламбдовидный гребень; вместе с тем на supraoccipitale, повидимому, в связи с развитием гребня, по обе его стороны образуются вдавления; этими-то скульптурными особенностями черепа белых медведей, в значительной степени зависящими от возраста особей, автор и пользуется для характеристики своих видов.

Для проверки и анализа выводов Кнотнерус-Мейера в моем распоряжении, к сожалению, имелся также довольно ограниченный и односторонний материал; но, в то время, как у вышепоименованного исследователя не было ни одного черепа из областей, лежащих к востоку от Шпицбергена, я располагал хорошим материалом Зоологического музея Академии Наук именно из этих областей, с Новой Земли и с северного побережья Сибири почти до Чаунской губы; для сравнения в моем распоряжении имелся, к сожалению, только один череп вполне взрослого

экземпляра с Гренландии, по всей вероятности с западного ее берега, так как он получен в 1842 г. от Рейнхардта, когда восточный берег Гренландии был почти не доступен; кроме того я имел возможность исследовать несколько черепов молодых и взрослых медведей разного пола со Шпицбергена, доставленных Русской Градусной экспедицией в 1899—1901 гг.; этот последний материал является особенно ценным, так как дает возможность проверить взгляды Кнотнерус-Мейера на формы белых медведей, обитающих Шпицбергенский архипелаг. Черепа эти добыты экспедицией исключительно в южной половине главного острова, у Горн-зунда вблизи места зимовки экспедиции; казалось бы, что против такого материала можно сделать то возражение, что он происходит из другой части Шпицбергена, нежели материал, бывший в распоряжении Кнотнерус-Мейера и происходящий с северного побережья архипелага, но я должен на это сказать, что предположение автора относительно главного острова, что «hier fehlt der Bär, wohl durch den Menschen ausgerottet, an der Südküste», ни на чем не основано, так как в действительности, как показали исследования Русской Градусной экспедиции, присутствие белого медведя в той или другой части архипелага зависит от состояния плавающего льда: медведи кочуют вслед за южным пределом льда, у которого держатся тюлени; в первый год работ экспедиции у Шпицбергена плавающего льда было мало, и даже Стурфиорд почти все лето был от него свободен; поэтому и медведи почти отсутствовали на всем пространстве к югу от Айс-фиорда; именно здесь было в течение всего лета замечено лишь два медведя; одного видели в глубине Горн-зунда, откуда он, потревоженный, ушел на восток к Стурфиорду, а другого видели на севере этого залива в бухте Жиневра. Напротив, зимой, как видно из отчетов акад. Ф. Н. Чернышева и д-ра А. А. Бунге о работах и зимовке Русской Градусной экспедиции в 1899—1901 гг.,[1] в Горн-Зунд к поселку Константиновке, месту зимовки экспедиции, собрались, казалось, медведи со всего Шпицбергенского архипелага. Первый медведь у зимовки появился 26 ноября, второй медведь был замечен и убит 20 декабря, а „с сочельника посещения белых медведей не давали покоя: собаки постоянно лаяли, но в темноте было трудно разглядеть врага, и члены экспедиции были как бы в осадном положении; без оружия выходить из дому стало рискованно“; очевидно, к концу года, по мере расширения берегового припая, пути сообщения даже для медведей стали более удобными; „в конце января наступили более сильные морозы, и только тогда Горн-зунд окончательно покрылся льдом; медведи все учащали свои визиты на станцию, но вместе с тем прибавлялись и трофеи наших охотников; за период зимовки было убито в общей сложности 13 медведей, не считая более или менее тяжело

[1] Ф. Н. Чернышев. О ходе работ экспедиции по градусным измерениям на островах Шпицбергена в 1899—1900 гг. Изв. И. Акад. Наук, 1901, т. XIV, стр. 255—280 и 351—377; там же, 1902, т. XVI, стр. 133—159.

раненых, скрывшихся или в воду, или во время снежной метели. Предсказание норвежцев о том, что в Горн-зунде нельзя рассчитывать на медвежью охоту, оказалось неверным, так как их замечено было не менее 62". Путешествия членов экспедиции поперек Шпицбергена, главным образом в его южной части от Горн-зунда к Стур-фиорду, для оборудования триангуляционных пунктов показали, что медведи свободно переходят через глетчеры и горные цепи внутренности острова; так астроном экспедиции, А. С. Васильев, сообщает в своем дневнике, что ему удалось разыскать перевал через горную цепь Бредихина, которая „представляет, особенно в северной половине, длинный гребень почти отвесный с восточной стороны" с выделяющимися вдоль него лишь коегде пикообразными вершинами, только благодаря медвежьему следу, ведшему через перевал. В течение лета 1900 г. в Стур-фиорде было очень много льда и членам экспедиции неоднократно приходилось сталкиваться с белыми медведями.

Эти наблюдения с очевидностью показывают, что на Шпицбергене белый медведь отнюдь не стационарный вид, привязанный к ограниченному району обитания; напротив, он кочует по всему архипелагу, и мы не имеем ни малейшего основания отрицать возможности, что в зиму 1899—1900 гг. в Горн-Зунд перекочевали медведи не только с севера главного острова и с берегов Стур-фиорда, но и с земли Короля Карла, где, по мнению Кнотнерус-Мейера, обитает отдельный „вид", характеризующийся бо́льшим черепным показателем.

Изучение всего наличного материала Зоологического Музея, состоящего из 12 шкур, 61 черепа и 7 скелетов белого медведя показало мне что дифференциальные краниологические признаки, указанные Кнотнерус-Мейером, не имеют того классификационного веса, который был придан им названным автором, так как в значительной своей части являются или индивидуальными, или возрастными. Форма и скульптура черепа белого медведя достигают своего окончательного развития только у старых особей, когда все или почти все отдельные кости черепа сольются и швы между ними вполне исчезнут; только к этому времени crista sagittalis, proc. postorbitales superiores, скуловые дуги, proc. mastoidei и proc. paroccipitales, а также относительная величина всех частей черепа и пластика и скульптура его поверхности достигают наибольшего и окончательного своего развития; тогда же обнаруживаются достаточно ясно и вторичные половые признаки, а также и расовые. Поэтому, при изучении материала, я разделил его на 5 возрастных категорий: до полной смены молочных зубов — pulli; с законченной сменой зубов до появления стреловидного и ламбдовидного гребней — juvenes; маломерные черепа с только-что начинающими развиваться гребнями — semiadulti; все черепа, достигшие полной меры, с развитыми гребнями и более или менее определившейся общей скульптурой, но с неслившимися еще черепными, особенно носовыми швами — adulti; черепа

с вполне слившимися швами и с зубами, более или менее изношенными — seniores.

У молодого зверя в возрасте до 1—1 1/2 года все очертания черепа вследствие еще относительно слабой мускулатуры головы и шеи более округлены, без сильно выдающихся выступов в виде заднеглазничных и других отростков и гребней, служащих для прикрепления мускулов; поверхность отдельных костей по той же причине глаже и лишена углублений и бугров; также сам череп значительно у́же, а рыло относительно шире; с возрастом наиболее сильные изменения замечаются в области мозговой коробки, к поверхности которой прикрепляются могучие челюстные и шейные мускулы: постепенно подымаются и утолщаются стреловидный и ламбдовидный гребни, увеличивается вертикальный гребень (crista supraoccipitalis) на затылке и вместе с тем яснее обозначаются углубления на верхней части os supraoccipitale; образование стреловидного гребня, который у белого медведя достигает значительной мощности, начинается путем сближения и слияния сзади наперед обеих продольных утолщенных линий на parietale и frontale; на interparietale находится исходная точка образования стреловидного гребня, который у старого самца при длине черепа 38.8 см идет на протяжении до 20 см и здесь перед лбом образует развилину, ветви которой переходят на задние края верхних заднеглазничных отростков и оканчиваются на конце их; еще при длине черепа до 29 см гребень почти отсутствует; у полувзрослых особей длина его до развилины колеблется около 4—5 см; у самок вообще гребень короче, чем у самцов, и даже у старых он может составить не больше 1/7 общей длины черепа, напр., при общей длине черепа в 36.3 см всего 4.8 см; однако же нередки случаи, что у старых самок длина гребня составляет почти половину общей длины черепа. Формирование лобной области у шпицбергенских и европейско-азиатских белых медведей, у которых продольное лобное вдавление широкое, а лобные бугры выпуклы, идет следующим образом: у молодых особей второй и третьей возрастных категорий бугры и углубление между ними начинают едва намечаться, но сам лоб, если смотреть спереди, представляется более или менее выпуклым; цифрами (где верхняя цифра равна ширине углубления в сантиметрах, а нижняя равна его глубине, тоже в сантиметрах) это выражается следующим образом:

У молодых — $\frac{27}{0.3}$(juv.), $\frac{23}{0.2}$(♂ juv.), $\frac{3.3}{0.2}$(? ♂ juv.), $\frac{6.1}{0.5}$(♀ sad.),

У взрослых самцов — $\frac{5.4}{0.6}$, $\frac{6.9}{1.0}$, $\frac{7.75}{0.7}$, $\frac{6.6}{0.5}$;

У старых самцов — $\frac{7.1}{0.55}$, $\frac{8.8}{0.6}$, $\frac{8.0}{0.9}$, $\frac{0.0}{0.0}$ (т. е. лоб плоский);

У взрослых самок — $\frac{2.25}{0.5}$, $\frac{3.3}{0.5}$, $\frac{3.8}{0.4}$, $\frac{5.7}{0.8}$;

У старых самок — $\frac{5.3}{0.6}$, $\frac{3.3}{0.45}$, $\frac{5.4}{0.6}$, $\frac{3.9}{0.4}$, $\frac{7.8}{0.4}$, $\frac{5.1}{0.6}$.

В указанном отношении заметно отличается наш западно-гренландский череп (№ 1442), у которого ширина и глубина лобного вдавления не выходит из тех пределов, которые свойственны молодым восточным медведям, а именно $\frac{\text{шир. 3.5 см}}{\text{глуб. 0.25 см}}$, несмотря на то, что он принадлежит крупному взрослому самцу и имеет некоторые швы уже слившимися. Только в одном случае я нашел почти совершенно плоский лоб, именно у старого самца с Новой Земли (№ 2555).

Относительно формовки затылка следует сказать то же самое: у очень молодых особей вертикальный гребень на supraoccipitale едва намечен в виде простого утолщения, а углублений по бокам его еще нет; с возрастом вдавления на supraoccipitale почти всегда появляются и к старости особенно у самцов, у которых crista supraoccipitalis достигает значительной мощности, становятся особенно заметными. Что касается перехвата в нижней части затылка, которому Кнотнерус-Мейер придает такое значение для разграничения своих „видов“, то это, судя по изученному мною материалу, также лишь возрастный признак; у медвежат затылок снизу вверх суживается постепенно, что можно видеть из прилагаемой таблицы измерений (см. измер. 13 и 14); позднее этот перехват в большинстве случаев появляется, но попадаются особи из одной и той же местности и без него или с односторонней выемкой ламбдовидного гребня. Вообще же, на основании изучения возрастных изменений черепа белого медведя я прихожу к тому заключению, что только у вполне взрослых и старых особей с законченной пластикой черепа скульптура его может дать какие-либо указания на существование в этом виде географических рас.

Материал, которым я располагал, вследствие своей односторонности и неполноты не дал мне возможности до конца выяснить, насколько реальными являются формы, описанные Кнотнерус-Мейером с восточной Гренландии и с Лабрадора, т. е. его „виды“ *Th. eogroenlandicus* и *Th. labradorensis*; что же касается западно-гренландской формы, то, насколько можно судить по цифровым данным названного автора, подтверждаемым и имеющимся в моем распоряжении одним черепом старого самца (№ 1442), то ее, действительно, возможно выделить по краниологическим признакам из комплекса остальных форм белого медведя; то же следует сказать и о шпицбергенской расе. Изучение имевшегося в моих руках материала, а также цифровых данных Кнотнерус-Мейера приводят меня к следующим заключениям относительно значения отдельных краниологических признаков для разграничения рас белого медведя:

1) Черепной показатель, т. е. отношение скуловой ширины черепа к общей длине его, принятой за единицу, у медведей из различных районов обитания вида цифрами (жирно набраны наибольшие величины) выражается так:

а) Зап. Гренландия: ♂ sen. — **0.56**; ♂♂ ad. — 0.54, 0.52, 0.51; ♀♀ sen. — **0.56**, 056.

б) Земля Эллесмера: ♂ ad. — 0.51.

в) Вост. Гренландия: ♂♂ sen. — **0.62**, 0.56, 0.55; ♂♂ ad. — 0.57, 0.56, 0.52; ♀♀ sen. — **0.57**, 0.54.

г) Лабрадор: ♂♂ sen. — **0.62**, 0.60; ♂ ad. — 0.54; ♀ sen. — **0.58.**

д) Шпицберген: ♂♂ sen. — **0.67**, 0.64; ♂ ad. — 0.59; ♀♀ sen. — **0.59**, 0.59, 0.58; ♀♀ ad. — 0.52, 0.51.

е) Новая Земля: ♂♂ sen. — **0.61**, 0.60; ♂♂ ad. — 0.57, 0.57; ♀ sen. — **0.58**; ♀ ad. — 0.51.

ж) Сибирь: ♂ sen. — **0.60**; ♂ ad. — 0.57; ♀♀ sen. **0.59**, 0.57, 0.56, 0.54.

При сравнении этих цифр между собой бросается в глаза большая величина черепного показателя, т. е. большая относительная ширина черепа, у шпицбергенских старых самцов достигающая 67% общей длины его; в то же время восточно-гренландские, лабрадорские, новоземельские и сибирские имеют черепной показатель не выше 0.62; западно-гренландские взрослые самцы дают самый низкий показатель, не превышающий 0.56; то же самое следует сказать и о старых самках, хотя у них показатель вообще не достигает высоты такового у старых самцов; в общем у самок череп относительно всегда у́же, чем у самцов соответствующего возраста. Из черепов белого медведя, имеющихся в коллекции Зоологического Музея, в указанном отношении обращает на себя особенное внимание череп старой самки (№ 8249, этикетка СПб., Зоологический сад Баумвальда и Гольца, 1900), дающий крайне низкий черепной показатель, именно всего 0.49; он, однако, относится к „длинноголовым", потому что длина задней части черепа превышает длину лицевой части на 3.1 см; к сожалению, место происхождения его не известно, хотя есть основание предполагать, что это гренландский медведь, попавший в Зоологический Музей из зверинца.

2) Отношение длины лицевой, передней, части черепа к длине его мозговой, задней, части. Относительно этой группы измерений я должен оговориться, что мои цифры не вполне соответствуют цифрам Кнотнерус-Мейера, может быть вследствие неодинакового способа измерения. Западно-гренландский череп (№ 1442) нашей коллекции действительно имеет незначительное превышение задней части черепа над передней, именно всего 1.26 см, следовательно не выходит из пределов, данных для западно-гренландских медведей Кнотнерус-Мейером. Что же касается шпицбергенских черепов, у которых по Кнотнерус-Мейеру превышение это колеблется между 3.10 и 4.25 см, то мои измерения дают для них всего 0.52, 0.86, 1.74 и 2.84 см, следовательно величины даже меньшие, чем у западно-гренландской расы, т. е. по терминологии Кнотнерус-Мейера шпицбергенские медведи нашей коллекции принадлежат к резко выраженным „короткоголовым"; превышение у новоземельских медведей колеблется между 1.65 и 3.43 см, у сибирских — между 1.35 и 2.84 см. Если же сравнивать мои цифры только между собой, то общий вывод Кнотнерус-Мейера, однако, подтверждается: действи-

тельно, наш западно-гренландский череп (№ 1442) имеет наименьшее превышение, именно 1.26 см, тогда как у всех остальных черепов оно не меньше 1.35 см.

3) Форма затылка. Как мною уже было упомянуто, общая форма и скульптура затылка зависят больше всего от возраста и едва ли могут служить расовыми признаками. В коллекциях Зоологического Музея нет ни одного черепа молодого зверя, у которого наблюдался бы сильный перехват в нижней части затылка; цифры таковы (в см; верхняя цифра взята приблизительно на уровне выдающегося края затылочного гребня, а нижняя на уровне шва между parietale и temporale):

Шпицберген — $\frac{7.0}{7.3}$ (? ♂ sad.), $\frac{8.3}{8.8}$ (? ♀ sad.);

Новая Земля — $\frac{6.9}{7.4}$ (juv.), $\frac{7.0}{8.0}$ (juv.), $\frac{9.15}{9.25}$ (? sad.), $\frac{9.65}{9.95}$ (? ♂ sad.);

Зап. Таймыр — $\frac{6.5}{7.1}$ (♂ juv.), $\frac{8.3}{8.3}$ (♀ sad.).

Взрослые особи дают следующие цифры:

Гренландия — $\frac{9.9}{9.5}$ (♂ sen.), $\frac{8.6}{9.0}$ (♀ sen.);

Шпицберген — $\frac{10.3}{9.6}$ (♂ sen.), $\frac{9.3}{9.5}$ (♂ ad.), $\frac{8.3}{8.8}$ (? ♀ ad.), $\frac{8.0}{7.8}$ (? ♀ ad.);

Новая Земля — $\frac{10.32}{10.25}$ (♂ sen.), $\frac{9.7}{9.5}$ (♂ sen.), $\frac{10.2}{9.8}$ (♂ ad.), $\frac{9.4}{9.3}$ (♂ ad.), $\frac{9.0}{9.6}$ (♀ sen.);

Зап. Таймыр — $\frac{10.5}{10.1}$ (♂ ad.), $\frac{9.2}{8.9}$ (♀ sen.), $\frac{8.0}{9.0}$ (♀ sen.), $\frac{8.7}{8.5}$ (♀ sen.);

Устье Лены — $\frac{8.5}{8.5}$ (♀ sen.);

Ново-Сибирские о-ва — $\frac{9.7}{9.6}$ (♂ sen.), $\frac{8.2}{9.4}$ (♀ ad.);

Медвежьи о-ва — $\frac{8.9}{9.8}$ (♀ sen.).

У старых самцов мы находим перехват во всех случаях, тогда как у взрослых самцов и у самок, как взрослых, так и старых из одного и того же места, перехват может иметь место, может и отсутствовать; или как, напр., у черепа № 2670, выемка имеется только с одной стороны. Глубина перехвата — явление чисто индивидуальное.

4) Форма верхней продольной линии черепа и форма лба. Верхний продольный контур черепа, как уже было сказано, зависит от степени развития лобных бугров, которые достигают полной своей величины только у старых особей; поэтому медвежата и полувзрослые особи имеют эту линию более или менее равномерно выпуклой; также и вдавление лба вдоль лобного шва у них или отсутствует, или мало заметно; измерение же ширины (верхняя цифра) и глубины (нижняя цифра) этого

вдавления у взрослых особей дает следующие цифры (значение цифр см. стр. 106):

Зап. Гренландия — $\frac{3.55}{0.25}$ (♂ sen.);

Шпицберген — $\frac{7.10}{0.55}$ (♂ sen.), $\frac{5.40}{0.60}$ (♂ ad.), $\frac{3.30}{0.22}$ (♂ sad.), $\frac{2.25}{0.50}$ (♀ sad.), $\frac{3.84}{0.50}$ (♀ s. ad.);

Новая Земля — $\frac{8.00}{0.90}$ (♂ sen.), $\frac{8.80}{0.56}$ (♂ sen.), $\frac{6.90}{0.98}$ (♂ ad.), $\frac{7.75}{0.70}$ (♂ ad.), $\frac{5.30}{0.67}$ (♀ sen.), $\frac{3.60}{0.35}$ (sad.), $\frac{5.70}{0.80}$ (sad.), $\frac{3.80}{0.40}$ (sad.), $\frac{3.60}{0.18}$ (sad.), $\frac{2.70}{0.30}$ (sad.), $\frac{2.45}{0.17}$ (sad.), $\frac{4.23}{0.38}$ (sad.);

Сибирь — $\frac{6.60}{0.50}$ (♂ ad.), $\frac{3.34}{0.45}$ (♀ sen.), $\frac{5.40}{0.60}$ (♀ sen.), $\frac{3.90}{0.43}$ (♀ sen.), $\frac{5.15}{0.60}$ (♀ sen.), $\frac{7.85}{0.40}$ (♀ sen.), $\frac{2.30}{0.20}$ (♂ juv.), $\frac{6.05}{0.50}$ (♀ sad.).

Череп взрослого западно-гренландского самца (№ 1442) и в указанном отношении отличается от черепов старых и взрослых самцов из других областей обитания вида; именно у него верхний профиль более равномерно выпуклый (табл. II, фиг. 1 и табл. III, фиг. 1 и 2) и лобное вдавление узкое и неглубокое. Так как и Кнотнерус-Мейер отмечает эту особенность черепа западно-гренландских медведей, то можно думать, что это их расовая особенность.

Подводя итог вышеизложенному анализу краниологических признаков, на которых Кнотнерус-Мейер построил характеристику своих „видов" рода *Thalassarctos*, я прихожу к заключению, что бо́льшая часть этих признаков суть или возрастные, или вторичные половые особенности строения черепа и потому не могут служить для видовой или подвидовой характеристики. Из них только относительная скуловая ширина и относительная длина лицевой и мозговой частей черепа, а также форма верхнего профиля черепа и форма лба позволяют из общего комплекса индивидуальных вариаций выделить отдельные географические формы. Однако, и эти признаки не дают возможности резко отграничить эти формы одну от другой, вследствие чего с таксономической точки зрения их ни в коем случае нельзя оценивать как виды; самое большее за ними можно признать значение слабо обозначившихся географических рас или подвидов. Оставляя в стороне восточно-гренландскую (*Th. eogroenlandicus*) и лабрадорскую (*Th. labradorensis*) расы, по которым в моем распоряжении нет материала и относительно которых я могу сказать только то, что измерения Кнотнерус-Мейера не дают возможности заметить каких-либо существенных отличий у них от медведей Новой Земли и Сибирского побережья, я могу отметить только следующие географические расы (подвиды) вида *Thalassarctos maritimus* (Phipps): западно-гренланд-

скую, (к которой, судя по данным Кнотнерус-Мейера, примыкают медведи северо-американского архипелага, частью также Лабрадора), шпицбергенскую и европейско-азиатскую. Если за типичную расу, согласно разъяснению Миллера,[1] признать шпицбергенскую, то синонимия и краткие характеристики этих рас будут таковы:

Thalassarctos maritimus maritimus (Phipps) — черепной показатель достигает 0.67, череп плоский, (что хорошо видно на фотографии, см. табл. III, фиг. 3); лоб широко и глубоко вдавлен, бугры на нем сильно развиты. Синонимы: *Ursus maritimus* Phipps, *Thalassarctos spitzbergensis* Kn.-Meyer, *Th. jenaensis* Kn.-Meyer; loc. typicus: Зап. Шпицберген.

Thalassarctos maritimus marinus (Pallas) — черепной показатель до 0.62, череп плоский (табл. III, фиг. 4), лобное вдавление широкое и довольно глубокое, лобные бугры развиты. Синонимы: *Ursus marinus* Pallas, *Thalassarctos maritimus marinus* Kn.-Meyer; loc. typicus: Зап. Сибирь, устье р. Оби.

Thalassarctos maritimus groenlandicus nov. subsp. — черепной показатель до (?) 0.56, череп высокий (табл. III, фиг. 1 и 2) лоб узко и слабо вдавлен, выпуклый. Синонимы: *Ursus maritimus* Erxleben, *Thalassarctos maritimus* Kn.-Meyer; loc. typicus: Зап. Гренландия.

Признание установленных Кнотнерус-Мейером столь дробных и с ограниченной областью распространения „видов" белых медведей требует с одной стороны наличности достаточно постоянных морфологических различий между ними, а с другой стороны большей или меньшей изоляции географической; как мы видели, о первом условии не может быть и речи, так как различия между выше рассмотренными формами белого медведя настолько несущественны, притом крайне слабые отличительные признаки связаны столь постепенными переходами, что всякая граница между ними при исследовании достаточно полного материала должна совершенно сгладиться; точно так же факты говорят, что и резкой географической изоляции между ними не может быть.

Уже Паллас утверждает, что белый медведь „frequens in glacie totius Oceani arctici, quem nunquam deserit"; Брауер[2] определяет область распространения белых медведей, как кругополярную; при этом северная граница для их распространения отсутствует; белых медведей встречали в приполюсных областях всюду, куда только проникал человек, южная же граница определяется северным побережьем материков, южным пределом распространения пловучего льда и северной границей теплых морских течений. На всем этом пространстве никакие пути не заказаны белому медведю, который благодаря своему образу жизни и условиям питания связан не с твердой землей, даже не с побережьем материков и островами,

[1] Miller, G. Catalogue of the Mammals of Western Europe etc., p. 298, 1912.

[2] Brauer, M. Die arctische Subregion. Spengels Zool. Jahrb., 1888.

а преимущественно с массовыми скоплениями плавучего льда.[1] На бо́льшем своем протяжении южная граница, именно вся береговая линия Азии и Сев. Америки неподвижна, в приатлантической же части Сев. Ледовитого моря она постоянно колеблется в зависимости от положения плавающего льда; зимой она подвигается на юг, и вместе со льдами белый медведь достигает южной оконечности Гренландии, Исландии, Медвежьего о-ва и северного побережья Европы; на плавучем льду между Гренландией и Скандинавией, в так наз. Норвежском море, по наблюдениям тюленебоев белый медведь держится постоянно, привлекаемый массовыми скоплениями здесь некоторых видов тюленей (*Pagophoca groenlandica*) и нередко становится сам добычей промышленников. Указание на это имеется, между прочим, у Нансена в описании его Гренландского путешествия; крайне интересно было бы выяснить, к какой расе принадлежат эти медведи, гренландской или шпицбергенской. Медвежий о-в, находящийся в расстоянии около 250 км от Шпицбергена, был так назван в день открытия (8 VI 1596 г.) его Баренцом именно вследствие того, что судовая команда его корабля добыла на острове белого медведя; 17 VIII 1603 англичанин Беннет кроме двух песцов ничего на нем не упромыслил; но в 1609 г., опять посетив этот остров, англичане добыли на нем большое количество белых медведей и песцов;[2] эти данные показывают, что благодаря плавучему льду белые медведи по временам могут попадать в районы, весьма отдаленные от постоянной области своего обитания. По морю, покрытому сплошным ледяным покровом, белый медведь делает регулярные кочевки между очень отдаленными островами; так, во время австрийской экспедиции „Тегетгофа“ Пайер[3] наблюдал постоянное движение белых медведей между Новой Землей и Землей Франца Иосифа; этот наблюдатель так характеризует белого медведя: „Wir haben sie als nie rastende Wanderer des Eismeeres kennen gelernt, als Geschöpfe denen dieses selbst, in völliger Unabhängigkeit vom Lande, als Heimat gilt“ (loc. cit., S. 139).

Не менее ценные данные о распространении и кочевках белого медведя можно почерпнуть из собщений другой, русской экспедиции в Сев. Ледовитом море, а именно экспедиции Г. Л. Брусилова[4] на шхуне „Св. Анна“. „Св. Анна“, затертая в 1912 г. льдами у Ямала под широтой 71°45′, стала вместе с льдом 15 октября (28 X нов. стиля) дрейфовать

---

[1] В коллекции Зоологического Музея имеется череп медведя (♂ ad.), убитого 30 VIII 1914 „на воде среди льдин в Норденшёльдовом море под 76°50′ сев. шир. и 127°44′ вост. долг.“; следовательно, очень далеко от берегов в открытом море (№ 8821 Гидрограф. эксп. Сев. Ледов. м., д-р Л. Старокадомский).

[2] Torell, M. und Nordenskiöld, A. Die schwedischen Expeditionen nach Spitzbergen und Bären-Eiland, ausgeführt in den Jahren 1861, 1864 und 1868. Jena, 1869.

[3] Payer, J. Die oesterreichisch-ungarische Nordpol-Expedition in den Jahren 1872—1874. Wien, 1876.

[4] Полярная экспедиция лейтенанта Г. Л. Брусилова на шхуне „Св. Анна“. Прил. к 4 вып. т. XXXVIII „Зап. по Гидрографии“, 1914.

в северо-восточном направлении и к 22 II (7 III) ее довольно быстро вынесло за северную оконечность Новой Земли; путь дрейфа шел все время не ближе 60—70 миль от ближайшего берега Новой Земли; в этот период глубокой зимы, когда деятельность белых медведей вообще ослаблена, они появлялись близ судна в ограниченном количестве, однако видели 11 медведей и троих из них добыли; с 18 II (3 III), когда было замечено в окрестностях судна множество медвежьих следов, посещения зверя стали почти ежедневными; в это время судно дрейфовало менее быстро, делало многочисленные петли и подолгу оставалось приблизительно в одном ограниченном районе; такой характер дрейфа, который при этом в общем своем направлении слегка отклонился к западу (примерно на северо-северо-запад) имел место на всем протяжении между 77° и 81° сев. шир. и близ 75° вост. долг. К судну подходило иногда по три, по четыре медведя одновременно; за этот период дрейфа командой было замечено 50 медведей и добыто из них 40. Когда судно с 29 VIII (13 IX) 1913 г. было вынесено на широту Земли Франца Иосифа, дрейф стал опять быстрее, но количество медведей и песцов в окрестностях судна, судя по следам, не убывало, хотя охота на них стала менее продуктивна, вероятно вследствие темного времени; так с сентября до конца 1912 г. было добыто всего 5 медведей. Когда с 4 (17) XII судно стало дрейфовать на западо-северо-запад в общем довольно далеко к северу от Земли Франца Иосифа (самая северная точка дрейфа была к 10 (23) IV 1914 на 82°55′ сев. шир. и 61° вост. долг. в 70 милях от самого северного острова архипелага, о-ва кронпринца Рудольфа), визиты к судну медведей стали реже, хотя следы замечались в немалом количестве, песцы же бегали около судна во множестве. Показательные факты из жизни белого медведя можно почерпнуть также в труде В. И. Альбанова,[1] представляющем описание перехода части экипажа „Св. Анны“ от 83°18′ сев. шир. к Земле Франца Иосифа на протяжении 180 км с 10 IV по 9 VI: на всем этом протяжении, как на сплошном, так и на разбитом льду всюду встречались медведи. Даже уже в Баренцовом море на широте 78°23′ во время плавания „Св. Фоки“ к Мурману, „проходя мимо большого ледяного поля, видели медведицу с двумя медвежатами“, следовательно в открытом море в большом расстоянии от ближайшего берега.

В известном описании дрейфа „Фрама“[2] имеется также немало данных относительно обширных кочевок белых медведей по ледяной поверхности Сев. Ледовитого моря. Ввиду того, что дрейф „Фрама“ прошел в наиболее высоких широтах, когда-либо достигавшихся человеком при

---

[1] Альбанов, В. И. На юг, к земле Франца Иосифа. Прил. к т. XL „Зап. по Гидрографии“, 1917.

[2] Nansen, F. In Nacht und Eis. Die Norvegische Polarexpedition 1893—1896. Leipzig, 1897.

условиях возможности длительных наблюдений над животной жизнью, наблюдения этой экспедиции являются особенно ценными, так как дают возможность судить до некоторой степени о северных пределах, до которых доходят в своих кочевках по морскому льду белые медведи. На пути „Фрама“, после того, как он вмерз в лед и его стало дрейфовать от Ново-Сибирских о-вов на северо-запад, белые медведи в начале дрейфа появлялись у судна в большом количестве; так, в 1893 г. с 1 X по 22 XII на протяжении примерно 6.5 градусов (от 77° до 83°30′ сев. шир.) видели 18 медведей; в это время корабль дрейфовал к северу от Северной земли (б. земля Николая II) и появление большого количества медведей возможно объяснить сравнительной близостью этого архипелага. Затем до 28 II 1896 г. ни у корабля, ни во время пешего путешествия Нансена и Иогансена к северу и обратно к Земле Франца Иосифа, в течение 16 месяцев медведей совсем не видели; однако, когда корабль дрейфовало севернее Шпицбергена около 85° сев. шир. с февраля до августа (6 VIII „Фрам“ освободился из льда возле берегов Шпицбергена) медведи опять стали весьма часто подходить к судну; с 28 II до 6 VIII видели 15 медведей.

Вышеизложенные факты показывают, что белые медведи делают большие переходы между островами и в сторону от них; при этом нет основания думать, что эти путешествия в указанных выше случаях вызывались только присутствием судна, вмерзшего в ледяной пустыне океана: дело в том, что по наблюдениям Нансена, Брусилова и др. с появлением трещин и полыней во льду в них даже под очень высокими широтами в немалом количестве держатся тюлени, служащие, очевидно, предметом охоты для белых медведей.

Собственно говоря, и приведенных примеров достаточно для подтверждения высказанной мною мысли, что отдельные районы обитания белых медведей нигде не обособлены в такой степени, чтобы путем изоляции привести к образованию отдельных видов; всюду в арктической области благодаря свободным для них путям по морю, покрытому плавучими льдами, белые медведи имеют возможность совершать неограниченные перекочевки. Некоторый предел для этого полагают лишь с одной стороны обширные, возвышенные массивы суши, как, напр., внутренний лед Гренландии, изолирующий западный ее берег от восточного, однако, не вполне, так как на севере Гренландии имеется свободный путь в обход ее, также восточно-гренландское холодное течение постоянно на массах льда выносит белых медведей к мысу Фервель, где по свидетельству Ванхёффена[1] в районе Упернивика и Юльянхоба они нередки; это течение дает белым медведям восточного происхождения возможность до некоторой степени расселяться и дальше на запад, в Баффинов залив и на Лабрадор; с другой стороны внедряющаяся далеко на север шпицберген-

---

[1] Vanhöffen, C. Fauna und Flora Grönlands. Berlin, 1894.

ская ветвь Гольфштрома отчасти изолирует область Шпицбергена с запада. Может быть, именно указанные исключительные географические условия, изолирующие до некоторой степени Гренландию и Шпицберген, заставили выделиться местные расы белого медведя.

Подобно всем видам с обширной областью распространения, также и *Th. maritimus*, имея при этом область обитания, по своим размерам едва ли превзойденную каким-либо другим видом, понятно не может представлять всюду полного тождества в морфологическом и экологическом отношениях; несомненно, условия обитания для него у высоких поздно обмерзающих берегов Гренландии или Шпицбергена не одинаковы с таковыми у плоских, продолжительное время окруженных широким ледяным припаем берегов и островов Сибирского Ледовитого моря. Подтверждение этому мы находим у Пайера (loc. cit., S. 140), имевшего возможность видеть и наблюдать как медведей восточной Гренландии, так и медведей Новой Земли и Земли Франца Иосифа; он говорит, что „медведи отдельных арктических местностей резко друг от друга отличаются и именно в отношении своей силы и величины, а также по своей дикости". По наблюдениям этого путешественника, напр., восточно-гренландские белые медведи достигают „7—10 ф." в длину и проявляют вообще большую склонность к агрессивным действиям против человека, тогда как белые медведи с Земли Франца Иосифа не только значительно меньше („5—$8^1/_2$ ф."), но и охота на них значительно безопаснее.

Резюмируя вкратце вышеизложенное о *Th. maritimus* мы видим, что обширность области обитания вызывает в этом виде расообразование, но почти полная связанность отдельных ее частей и до известной степени однообразие господствующих в ней физических условий допускает, повидимому, появление только слабо обозначившихся подвидов В заключение, однако, я должен добавить, что изучение белых медведей фактически только началось, пока собрано о них слишком мало данных и потому не настало еще время высказывать окончательное мнение о таксономическом значении выше намеченных географических форм белого медведя; возможно, напр., что гренландская его форма имеет большее значение, нежели простой расы.

Сравнение шпицбергенских и сибирских белых медведей

Как уже было упомянуто у арктических исследователей, имевших возможность наблюдать на воле белых медведей в различных отдаленных друг от друга районах их области обитания, а также у лиц, сравнивавших живых медведей разного местопроисхождения в зоологических садах, остается впечатление, что по своей величине, общей форме тела и форме отдельных частей тела, также по своему нраву белые медведи, происходящие из разных мест Арктики, не одинаковы; однако, насколько

в данном случае проявляются индивидуальные, и в какой степени расовые особенности данного экземпляра, — поскольку мне известно, никто в этом серьезно еще не пытался разобраться. Относительно многих других видов млекопитающих, даже ближайшего родича белого медведя, медведя бурого (*Ursus arctos* L.), факт существования у особей из различных мест области обитания вида заметных различий в общем их облике, экстерьере, общеизвестен; на нем, между прочим, основывается развивающееся в современной систематике стремление до бесконечности дробить виды; при этом в оценке вида дается преимущество так сказать, общему впечатлению от взгляда на живое животное перед, детальным анализом морфологических особенностей на шкурах и скелетах, который, к слову сказать, при сравнении большого количества особей обыкновенно не может привести к каким-либо определенным результатам. Только при изучении большого и по своему местопроисхождению разнообразного материала удается выяснить истинное значение таких различий в общем облике (экстерьере) зверя. И в большинстве случаев обычно выясняется, что, за вычетом индивидуальных особенностей строения зверя, остается ряд признаков, которые позволяют иногда выделить особи отдельных географических районов в особые морфологические группы; но они только при недостаточном материале для изучения кажутся более или менее резко очерченными, дальнейшее же изучение нового материала все более и более сглаживает границы между такими группами, показывая, что мы имеем дело отнюдь не с видами или резко определившимися географическими расами, а только со слабым намеком на эти последние, иначе сказать только с расами, находящимися in statu nascendi. Именно такое значение, повидимому, имеют расы белого медведя, намечающиеся новейшими исследованиями.

О расовом значении некоторых особенностей в строении черепа сибирских белых медведей уже было сказано мною в выше приведенном критическом анализе труда Кнотнерус-Мейера, здесь же я, пользуясь тем, что в моем распоряжении имеется некоторый материал по белым медведям с западного Шпицбергена, который с точки зрения систематики, как мы уже знаем, является locus typicus для вида *Th. maritimus* (Phipps), попытаюсь подробнее выяснить, существуют ли и другие признаки, которые позволили бы определеннее сказать, что из себя в таксономическом отношении представляет белый медведь с сибирского побережья Сев. Ледовитого моря.

Как показывает общепринятое название белого медведя, он имеет основную окраску туловища вообще белую, однако, у живого зверя в нормальной обстановке ледяных пустынь севера цвет шерсти никогда не бывает такой почти чисто (с легкой желтизной) белый, какой мы видим на выделанных для ковров шкурах, подвергшихся известной технической обработке для обезжиривания и беления волоса. В естественных условиях у этого зверя шерсть на всем теле не только имеет заметный желто-

ватый оттенок во всякое время года, но на отдельных частях его тела волоса окрашены в более или менее густой желтый или буро-желтый цвет; особенно это следует сказать о длиных волосах на тыльной стороне задних и передних ног, на ступнях и на нижней стороне брюха. По моим личным наблюдениям во время Русской Полярной экспедиции в 1900—1902 гг., только-что убитый медведь имеет почти такую же желтовато-белую, местами, как сказано, интенсивно-желтую окраску шерсти, какую мы видим на шкурах, продолжительное время хранившихся в зоологических музеях. На общем фоне светлой окраски тела заметно выступает сине-черная окраска голой кожи на носу, губах и кругом глаз, а также языка и когтей. Шерсть белого медведя, состоящая из довольно длинного и толстого остевого волоса и более тонкого, но грубого на ощупь, волнистого, но не обильного даже в зимнее время, подшерстка вообще не отличается особенной густотой; летом она значительно короче, по крайней мере у медведей, убитых в более южных районах, напр., близ устьев р. Енисея. На зимних шкурах, как уже было сказано, длина волоса значительно варирует на различных местах: на голове и морде волос самый короткий, не превосходящий 2—$2^1/_2$ см; даже на ушах волос сравнительно короток и потому у белого медведя уши менее выдаются, чем у бурого; вообще можно сказать, что на задней половине тела шерсть у белого медведя длиннее, чем на передней, но особенно длинными волосами, достигающими 20—25 см, покрыта тыльная сторона задних ног, начиная от основания хвоста до пяток, и тыльная же сторона передних ног. Характерною особенностью белого медведя являются длинные волосы на ступне между сравнительно небольшими мозолями, которые и укутываются этими волосами вполне, так что при ходьбе по снегу и льду белый медведь ступает не голыми мозолями, а толстой волосяной подошвой, предохраняющей ногу от сильного остывания. Длина волос на различных частях тела у белых медведей видна из ниже данной таблички измерений, взятых на шкурах двух сибирских и двух шпицбергенских, самцов и самок:

№ 8687, ♂ ad., Западный Таймыр, рейд „Зари“, 17 X 1900; размеры:

Длина шкуры от конца морды до основания хвоста .	2 м 20 см
Длина хвоста без волос на конце .	8 „
Высота уха .	10 „

№ 8686, ♀ ad., Западный Таймыр, зал. Миддендорфа, 28 VIII 1899; размеры:

Длина шкуры до основания хвоста	2 м 00 см
Длина хвоста без волос на конце .	8 „
Высота уха .	9 „

№ 8684, ♂ ad., Шпицберген, Горн-зунд, весна; размеры:

Длина шкуры до основания хвоста	2 м 53 см
Длина хвоста без волос на конце .	5 „
Высота уха .	8 „

№ 8685, ♀ ad., Шпицберген, Горн-зунд, 26 V 1900; размеры:

Длина шкуры до основания хвоста .	2 м 10 см
Длина хвоста без волос на конце .	8 „
Высота уха .	8 „

Таблица 1

Длина волос на различных местах тела у белых медведей (в см)

№№ экземпляров, местонахождение и время добычи экземпляра	на спине у плечей	на спине у крупа	на нижней стороне брюха	на конце хвоста	на тыльной стороне задних ног	на ступне задних ног	на тыльной стороне передних ног
№ 8687, Зап. Таймыр, 17 X . .	6	10	15	6	13	8	20
№ 8686, Зап. Таймыр, 28 VIII .	5	7	8	8	9	5.6	11
№ 8684, Шпицберген, весна .	4.3	7	11	10	15	14.5	21
№ 8682, Шпицберген, 26 V . .	5.6	6.7	13	8	13	12.4	16

Белый медведь на передних ногах заметно выше, чем на задних, которые у него вообще слабее; ступни, особенно передние, относительно шире и вообще больше, чем у бурого медведя, но когти никогда не достигают у белых медведей такого размера, как, напр., у некоторых азиатских или американских бурых медведей типа гризли; снизу каждый коготь с глубоким желобком, а у основания на каждом краю желобка с выступом; на задних ногах когти значительно короче, чем на передних, кроме того они все почти одинаковой формы и величины, с широким основанием и мало вытянутым и загнутым концом; на передних ногах когти длиннее и сильнее изогнуты, кроме того на различных пальцах также их форма и величина не одинаковы. Вообще какой-либо определенной разницы в размерах когтей на одной и той же ноге не заметно, но, если мы сравним в этом отношении переднюю и заднюю ногу, то выяснится, что когти на передней ноге вообще больше, но незначительно; то же самое особенно хорошо видно из следующей таблички, где даны размеры когтей тех же экземпляров по линии a—b, являющейся хордой изгиба, и по верхнему изгибу когтя:

Таблица 2

Длина когтей
(в см)

Лапы	Таймыр		Шпицберген	
	№ 8687	№ 8686	№ 8684	№ 8682
Передняя лапа:				
I палец (pollex):				
по хорде	5.4	5.3	5.4	5.4
по изгибу	6.5	6.5	6.5	6.5
II палец:				
по хорде	5.5	5.3	5.2	5.5
по изгибу	6.5	6.5	6.5	7.0
III палец:				
по хорде	5.5	5.2	4.7	5.5
по изгибу	6.5	7.0	6.0	7.0
IV палец:				
по хорде	5.8	5.1	4.8	5.4
по изгибу	7.0	6.5	5.5	6.5
V палец:				
по хорде	5.3	4.8	5.2	5.0
по изгибу	6.0	6.0	5.5	6.0
Задняя лапа:				
I палец (hallux):				
по хорде	4.8	3.8	3.9	3.8
по изгибу	5.5	4.5	4.0	4.5
II палец:				
по хорде	?	4.3	3.5	4.2
по изгибу	?	5.0	4.0	5.0
III палец:				
по хорде	4.1	4.3	3.7	4.5
по изгибу	4.5	5.0	?	5.5
IV палец:				
по хорде	4.2	4.0	3.5	4.5
по изгибу	4.5	4.5	4.0	5.5
V палец:				
по хорде	3.9	4.2	3.6	3.8
по изгибу	4.0	5.0	3.5	4.5

Таблица измерений черепов

№№	№№	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	Mensurae in cm	Groenlandia	Sine loco (Groenlandia?)	Spitzbergen	Spitzbergen	Spitzbergen	Spitzbergen	Spitzbergen	Terra Nova rossica (Novaia Semlia)	Terra Nova rossica (Novaia Semlia)	Terra Nova rossica (Novaia Semlia)
	Sexus:	♂ ad.	♀ sen.	♂ sen.	♂ ad.	?♂ sad.	? ♀ ad.	? ♀ ad.	♂ sen.	♂ sen.	♂ ad.
	Mus. Petropol. coll. №	1442	8249	8233	8234	8232	8237	8235	2670	2555	1247
1	Suturae cranii coalitae vel non coalitae . .	non coal.	coal.	coal.	non coal.	non coal.	non coal.	non coal.	coal.	coal.	non coal.
2	Long. cranii totalis .	37.6	34.8	36.7	37.6	29.9	32.4	32.8	39.2	38.2	38.5
3	Long. cranii condylobasalis . .	36.1	33.2	36.3	36.9	29.1	32.1	32.2	37.9	37.2	36.7
4	Lat. zygomatica . . .	20.9	17.0	24.6	22.3	15.5	16.4	16.9	23.7	23.2	21.8
5	Long. cristae sagittalis (usque ad furcam) .	15.3	13.1	15.3	15.4	4.4	4.0	5.0	15.7	14.4	17.5
6	Lat. mastoidea .	15.4	13.7	17.7	16.0	11.4	12.9	13.0	16.8	17.8	16.0
7	Lat. maxima occipitis .	10.8	9.9	11.2	10.4	9.9	10.4	10.4	10.9	10.5	10.4
8	Lat. minima coarctationis postorbitalis .	7.2	8.6	6.7	7.2	6.2	6.8	6.9	7.6	6.6	6.5
9	Lat. ad proc. postorbitales superiores . .	11.6	9.6	12.4	12.4	8.3	9.2	9.2	13.1	12.2	12.2
10	Lat. minima frontis . .	8.6	7.7	9.1	9.4	(6.0)	6.8	6.9	9.5	8.9	9.4
11	Distantia inter foramina infraorbitalia .	8.0	7.0	8.9	8.2	5.8	6.8	6.9	8.2	8.0	8.5
12	Lat. ad dentes caninos .	9.2	7.6	9.6	8.9	6.8	7.7	7.8	9.8	9.3	9.4
13	Lat. occipitis inferior (ad cristam lambdoidalem) .	9.5	9.0	9.6	9.5	7.3	8.8	7.8	10.25	9.5	9.8
14	Lat. occipitis superior (ad cristam lambdoidalem) .	9.9	8.6	10.3	9.3	7.0	8.3	8.0	10.32	9.7	10.2
15	Long. occipitis (Knottnerus-Meyeri modo) .	20.8	20.0	21.1	21.3	16.1	17.6	17.4	23.3	21.5	21.8

Таблица 3

Thalassarctos maritimus (Phipps)

11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
Terra Nova rossica (Novaia Semlia)	Terra Nova rossica (Novaia Semlia)	Terra Nova rossica (Novaia Semlia)	Taimyr occidentalis	Taimyr occidentalis	Taimyr occidentalis	Taimyr occidentalis	Taimyr occidentalis	Taimyr occidentalis	Ostium fluminis Lenae	Ins. Novosibiricae	Ins. Novosibiricae	Ins. Novosibiricae	Ins. Ursorum jacutenses (Medveshii ostrov).
♂ ad.	♀ sen.	juv.	♂ ad.	♂ juv.	♀ sen.	♀ sen.	♀ sen.	♀ sad.	♀ sen.	♂ sen.	♀ ad.	♀ ad.	? ♀ sen.
1935	1063	2809	8224	8222	8226	8223	8225	8227	3052	8228	8229	2449	22-1913
non coal.	coal.	non coal.	non coal.	non coal.	coal.	coal.	coal.	non coal.	coal.	coal.	non coal.	non coal.	coal.
36.9	34.4	28.5	36.7	26.5	34.9	34.2	32.6	31.9	32.9	38.8	34.2	33.9	36.3
36.4	—	27.7	36.0	26.2	33.8	33.2	32.2	31.1	31.8	38.0	33.5	32.9	35.1
20.8	19.8	15.2	20.7	(14.5)	19.8	19.5	19.4	18.7	19.6	23.3	17.7	18.6	20.4
10.0	8.5	absens	14.6	absens	14.4	6.4	9.6	4.8	8.9	17.9	8.9	11.5	4.8
15.2	14.5	11.5	15.9	10.8	14.6	14.1	13.6	13.9	13.5	17.2	13.5	14.0	14.7
10.5	10.4	9.9	10.6	9.7	10.2	10.3	10.1	10.2	10.1	10.9	10.2	10.0	10.8
7.5	6.9	6.7	6.2	6.2	6.4	6.4	6.0	6.7	6.4	6.9	6.9	6.8	7.1
11.6	10.9	8.2	11.3	7.9	10.4	10.6	9.6	9.8	10.6	13.0	9.9	10.5	(11.0)
8.9	8.2	6.3	8.8	5.7	8.8	7.9	7.1	7.3	8.9	9.7	7.9	7.9	8.5
8.3	7.5	6.4	7.9	6.3	6.9	6.8	7.1	6.8	7.2	8.1	7.1	6.8	7.8
8.8	8.7	6.9	9.0	6.8	8.0	8.0	8.5	7.5	8.1	9.4	7.9	7.5	8.4
9.3	9.6	7.4	10.1	7.1	8.9	9.0	8.5	8.3	8.5	9.6	9.4	—	9.8
9.4	9.0	6.9	10.5	6.5	9.2	8.0	8.7	8.3	8.5	9.7	8.2	—	8.9
20.9	19.4	15.7	20.3	14.5	19.8	19.0	18.0	18.2	19.0	22.5	19.3	19.8	20.7

№№	№№	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	Mensurae in cm	Groenlandia	Sine loco (Groenlandia?)	Spitzbergen	Spitzbergen	Spitzbergen	Spitzbergen	Spitzbergen	Terra Nova rossica (Novaia Semlia)	Terra Nova rossica (Novaia Semlia)	Terra Nova rossica (Novaia Semlia)
	Sexus:	♂ ad.	♀ sen.	♂ sen.	♂ ad.	?♂ sad.	? ♀ ad.	? ♀ ad.	♂ sen.	♂ sen.	♂ ad.
	Mus. Petropol. coll. №	1442	8249	8233	8234	8231	8237	8235	2670	2555	1247
16	Long. faciei (Knottnerus-Meyeri modo)	19.5	16.9	18.3	19.6	15.3	16.7	16.8	19.9	19.8	19.9
17	Long. occipitis (meo modo) .	20.5	19.4	20.1	20.8	15.8	16.9	16.8	22.2	20.9	21.3
18	Long. faciei (meo modo)	19.4	16.9	18.2	18.9	15.2	16.9	16.8	19.3	19.6	19.6
19	Lat. impressionis frontalis . .	3.5	3.0	7.1	5.4	3.3	2.25	3.3	8.8	plan.	6.9
20	Prof. impressionis frontalis . .	0.25	0.25	0.55	0.6	0.2	0.5	0.5	0.6	plan.	1.0
21	Long. maxillae sagittalis . .	15.1	12.8	14.2	14.6	11.7	13.4	13.4	14.9	15.3	14.9
22	Lat. maxillae maxima ad marginem alveolarem .	8.4	7.0	9.0	8.3	7.0	7.6	7.8	8.6	8.6	9.1
23	Alt. occipitis .	10.5	10.0	11.3	11.2	8.8	8.9	9.8	10.5	10.7	10.9
24	Lat. orificii nasalis maxima .	6.0	5.4	5.9	6.0	4.1	4.9	4.7	6.9	6.4	6.4
25	Long. ossis nasalis (ad sutur.) .	10.6	coal.	coal.	9.9	7.9	9.1	8.7	coal.	coal.	10.4
26	Lat. os. nasalium anterioris maxima . .	4.1	coal.	coal.	4.1	2.9	3.3	3.2	coal.	coal.	5.0
27	Lat. eorum ad apices os. intermaxillarium .	2.9	coal.	coal.	3.2	2.1	2.6	2.2	coal.	coal.	3.3
28	Lat. palatini postica minima . .	4.3	4.0	4.3	4.3	3.8	4.1	4.2	4.6	4.2	4.1
29	Lat. incisurae choanalis posticae (ad sut. palato-sphen.) .	2.2	2.6	2.5	2.0	2.2	2.4	2.4	2.8	2.3	2.0
30	Long. suturae naso-intermaxillaris .	6.1	coal.	coal.	5.7	4.0	4.0	4.5	coal.	coal.	6.4

Продолжение табл. 3

11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
Terra Nova rossica (Novaia Semlia)	Terra Nova rossica (Novaia Semlia)	Taimyr occidentalis	Taimyr occidentalis	Taimyr occidentalis	Taimyr occidentalis	Taimyr occidentalis	Taimyr occidentalis	Taimyr occidentalis	Ostium fluminis Lenae	Ins. Novosibiricae	Ins. Novosibiricae	Ins. Novosibiricae	Ins. Ursorum jacutenses (Medveshii ostrov)
♂ ad.	♀ sen.	juv.	♂ ad.	♂ juv.	♀ sen.	♀ sen.	♀ sen.	♀ sad.	♂ sen.	♂ sen.	♀ ad.	♀ ap.	?♀ sen.
1935	1063	2809	8224	8222	8226	8223	8225	8227	3052	8228	8229	2449	22—1913
18.9	17.4	14.3	18.6	13.8	17.4	17.3	16.7	16.0	16.3	19.7	16.7	16.4	18.1
20.3	18.8	15.7	19.6	13.5	19.4	18.4	17.5	17.6	18.3	21.7	18.9	19.1	20.0
19.6	17.1	14.1	18.1	13.7	17.2	16.9	16.5	15.5	15.9	18.7	16.6	16.0	18.0
7.75	5.3	2.7	6.6	2.3	3.3	5.4	3.9	6.1	7.8	8.0	3.8	5.7	5.1
0.7	0,6	0.3	0.5	0.2	0.45	0.6	0.4	0.5	0.4	0.9	0.4	0.8	0.6
14.6	11.5	11.6	14.1	11.6	13.8	13.7	13.1	12.3	13.4	14.6	13.5	13.4	14.1
8.5	8.5	7.3	8.4	7.3	8.1	7.8	8.0	7.5	8.3	8.6	7.8	7.5	8.4
9.9	def.	8.4	11.0	7.6	9.1	9.0	8.6	8.6	9.1	11.0	9.7	8.9	9.3
5.9	5.5	4.0	5.9	4.1	5.4	5.1	5.4	4.9	5.5	6.3	5.5	5.0	5.9
10.7	coal.	7.0	9.8	7.2	coal.	coal.	coal.	8.3	coal.	coal.	9.0	8.3	coal.
4.4	coal.	2.7	4.1	2.9	coal.	coal.	coal.	3.25	coal.	coal.	3.7	3.3	4.1
3.0	coal.	2.2	2.8	2.1	coal.	coal.	coal.	2.45	coal.	coal.	2.7	2.7	2.9
4.4	4.5	4.0	4.2	3.6	3.9	4.2	4.0	4.15	3.8	4.3	4.1	4.2	4.2
2.2	2.8	2.4	2.5	2.4	2.2	2.3	2.5	2.8	2.6	2.3	2.3	2.4	2.4
5.5	coal.	3.3	5.2	3.1	coal.	coal.	coal.	4.8	coal.	coal.	4.7	5.2	5.4

№№	№№	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	Mensurae in cm	Groenlandia	Sine loco (Groenlandia?)	Spitzbergen	Spitzbergen	Spitzbergen	Spitzbergen	Spitzbergen	Terra Nova rossica (Novaia Semlia)	Terra Nova rossica (Novaia Semlia)	Terra Nova rossica (Novaia Semlia)
	Sexus:	♂ ad.	♀ sen.	♂ sen.	♂ ad	?♂sad.	? ♀ ad.	? ♀ ad.	♂ sen.	♂ sen.	♂ ad.
	Mus. Petropol. coll. №	1442	8249	8233	8234	8232	8237	8235	2670	2555	1247
31	Diametrum orbitae maximum .	5.1	4.7	5.7	5.5	3.9	4.5	4.4	5.8	5.8	5.7
32	Lat. incisorium seriei (ad alveolarum marginem) .	4.8	4.3	4.9	4.9	3.9	4.5	4.5	4.4	5.0	5.1
33	Lond. seriei mol.+prm.	10.4	8.9	9.7	9.9	8.1	9.2	9.2	10.2	10.4	10.2
34	Diamtr. can. ad basin maximum	2.7	2.3	2.8	2.7	2.1	2.3	2.3	2.8	2.9	2.9
35	Alt. ejus .	5.1	def.	3.9	4.7	3.8	4.2	4.2	4.7	5.1	5.1
36	Long. prm. 1 . .	0.6	abs.	0.6	0.6	0.55	0.7	0.6	0.5	0.6	0.7
37	Long. prm. 2 .	abs.	abs.	abs.	abs.	0.32	abs.	abs.	abs.	abs.	0.32
38	Long. prm. 3	0.6	abs.	0.55	0.6	0.6	0.6	0.65	0.6	0.65	0.6
39	Long. prm. 4 . .	1.6	1.3	1.55	1.5	1.5	1.5	1.6	1.5	1.4	1.7
40	Lat. ejus maxima . . .	1.0	0.7	0.8	0.9	0.8	0.9	0.85	1.0	0.8	0.9
41	Long. mol. 1 .	1.9	1.7	1.8	1.95	1.85	2.0	1.95	2.0	2.0	2.0
42	Lat. ejus maxima . .	1.5	1.3	1.5	1.5	1.4	1.6	1.5	1.5	1.5	1.6
43	Long. mol. 2 .	2.8	2.3	2.6	2.6	2.0	2.6	2.65	2.5	2.6	2.8
44	Lat. ejus maxima . .	1.5	1.3	1.5	1.45	1.4	1.5	1.5	1.45	1.4	1.6
45	Distantia inter prm. 1 .	5.7	4.9	6.1	5.9	4.7	5.2	5.3	6.2	5.8	5.9
46	Distantia inter mol. 2 .	5.4	4.5	5.9	5.6	4.5	4.8	4.9	5.4	5.3	5.2
47	Diamtr. can. ad basin maximum .	2.5	2.1	2.6	2.4	1.9	2.25	2.3	2.6	2.8	2.6
48	Alt. ejus .	4.4	def.	4.3	4.3	3.6	3.9	4.15	4.4	4.6	4.5
49	Long. prm. 1 .	0.7	0.6	abs.	0.7	0.6	0.85	0.9	0.6	0.7	0.7
50	Long. prm. 4 .	1.4	abs.	1.2	1.25	1.3	1.3	1.3	1.2	1.2	1.4

Продолжение табл. 3

	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
	Terra Nova rossica (Novaia Semlia)	Terra Nova rossica (Novaia Semlia)	Terra Nova rossica (Novaia Semlia)	Taimyr occidentalis	Taimyr occidentalis	Taimyr occidentalis	Taimyr occidentalis	Taimyr occidentalis	Taimyr occidentalis	Ostium fluminis Lenae	Ins. Novosibiricae	Ins. Novosibiricae	Ins. Novosibiricae	Ins. Ursorum jacutenses (Medveshii ostz).
	♂ ad.	♀ sen.	juv.	♂ ad.	♂ juv.	♀ sen.	♀ sen.	♀ sen.	♀ sad.	♀ sen.	♂ sen.	♀ ad.	♀ ad.	?♀ sen.
	1935	1063	2809	8224	8222	8226	8223	8225	8227	3052	8228	8229	2449	22-1913
	5.3	4.8	3.8	5.8	4.2	5.0	4.6	4.8	4.7	4.5	5.3	4.6	4.5	4.8
	4.6	4.3	3.9	4.8	4.1	4.4	4.3	4.5	4.25	4.55	4.9	4.25	4.3	4.5
	10,1	9.1	8.3	9.5	7.5	9.8	9.3	8.8	8.4	9.0	9.6	9.1	9.0	9.7
	2.6	2.4	2.0	2.8	1.9	2.5	2.3	2.6	2.1	2.3	2.9	2.8	2.1	2.35
	4.6	4.5	3.8	4.9	3.2	4.2	4.2	4.5	3.9	4.0	4.9	4.2	3.5	4.3
	0.6	0.6	0.6	0.55	0.6	0.5	0.6	0.5	0.55	0.6	0.6	0.6	0.5	abs.
	abs.	abs.	abs.	0.3	0.35	abs.	abs.	abs.	abs.	abs.	abs.	0.27	0.34	abs.
	0.6	0.6	0.5	0.6	0.7	0.45	0.5	0.6	0.7	0.4	0.5	0.6	0.65	0.5
	1.55	1.4	1.5	1.6	1.5	1.4	1.4	1.4	1.4	1.4	1.45	1.4	1.5	1.5
	0.9	0.9	0.9	1.0	0.95	0.8	0.9	0.9	0.9	1.0	0.8	0.8	0.85	0.9
	1.95	1.8	2.0	2.0	2.0	1.9	1.9	1.8	1.8	2.0	2.0	1.8	1.8	1.9
	1.5	1.4	1.4	1.5	1.5	1.45	1.3	1.45	1.4	1.5	1.5	1.4	1.5	1.5
	2.8	1.7 (monstr.)	2.25	2.6	2.3	2.4	2.5	2.2	2.0	2.5	2.6	2.7	2.6	2.6
	1.5	1.3	1.35	1.5	1.4	1.5	1.4	1.4	1.3	1.4	1.5	1.4	1.4	1.5
	5.8	5.5	4.7	6.0	4.6	5.1	5.2	5.5	5.4	5.4	6.0	5.4	5.2	5.5
	5.3	def.	4.4	5.4	4.4	4.7	4.8	5.2	4.8	5.1	5.6	4.9	4.8	5.3
	2.5	2.1	1.8	2.6	2.1	2.2	2.1	2.3	1,8	2.1	2.7	1.8	1.9	—
	4.3	4.15	3.45	4.4	3.3	3.4	3.8	4.2	3.8	3.5	4.7	3.6	3.0	—
	0 7	0.7	0.6	0.7	0.7	abs.	0.7	0.65	0.7	0.6	0.7	0.65	0.5	—
	1.2	1.3	1.2	1.3	1.2	1.3	1.1	1.2	1.15	1.1	1.25	1.2	1.3	—

№№	№№	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	Mensurae in cm.	Groenlandia	Sine loco (Groenlandia?)	Spitzbergen	Spitzbergen	Spitzbergen	Spitzbergen	Spitzbergen	Terra Nova rossica (Novaia Semlia)	Terra Nova rossica (Novaia Semlia)	Terra Nova rossica (Novaia Semlia)
	Sexus:	♂ ad.	♀ sen.	♂ sen.	♂ ad.	? ♂ ad.	? ♀ ad.	? ♀ ad.	♂ sen.	♂ sen.	♂ ad.
	Mus. Petropol. coll. №	1442	8249	8233	8234	8232	8237	8235	2670	2555	1247
51	Long. $\overline{\text{mol. 1}}$.	2.0	1.8	(1.9)	2.2	2.0	2.1	2.2	2.0	2.1	2.2
52	Lat. ejus maxima . .	1.0	0.8	0.9	0.9	0.8	0.9	0.9	0.9	0.9	1.0
53	Long. $\overline{\text{mol. 2}}$.	2.1	1.8	2.1	2.0	1.9	2.1	2.1	2.0	2.1	2.1
54	Lat. ejus maxima .	1.2	1.0	1.2	1.1	1.0	1.1	1.2	1.0	1.0	1.1
55	Long. $\overline{\text{mol. 3}}$.	1.4	1.2	1.6	1.4	1.4	1.3	1.6	1.5	1.5	1.6
56	Lat. ejus maxima .	1.2	1.0	1.1	1.1	1.0	1.1	1.2	1.1	1.1	1.1

Таким образом, ни окраска, ни длина шерсти, ни форма и размеры когтей, вопреки предположению Кнотнерус-Мейера, не дают сколько-нибудь заметных дифференциальных признаков между медведями с Шпицбергена и с северного побережья Евразии.

Краниологические особенности сибирских медведей из сравнения со шпицбергенскими обнаруживаются в незначительной степени; можно кроме того думать, что большинство их является лишь индивидуальными, обнаруживающимися более или менее ясно только потому, что мною было исследовано только ограниченное количество черепов от старых и взрослых особей, как мы видели, только и годных для сравнения.

Черепной показатель, судя по 7 черепам сибирским и 2 шпицбергенским, к которым я могу добавить измерения, сделанные Кнотнерус-Мейером на нескольких черепах с Шпицбергена и Земли Короля Карла, как уже было указано, немного больше у шпицбергенских старых самцов, хотя сами эти черепа, даже имеющие самый высокий показатель, не больше, т. е. не длиннее, а даже немного короче, чем сибирские (длина черепа в скобках):

Шпицберген

♂ sen.	♂ ad.	♀ sen.	♀ ad.
0.67 (36.7)	0.59 (37.6)	0.59 (33.4)	0.59 (33.5)
0.64 (37.7)	0.53 (35.3)	0.59 (33.5)	0.52 (32.8)
			0.51 (32.4)

Продолжение табл. 3

11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
Terra Nova rossica (Novaia Semlia)	Terra Nova rossica (Novaia Semlia)	Terra Nova rossica (Novaia Semlia)	Taimyr occidentalis	Taimyr occidentalis	Taimyr occidentalis	Taimyr occidentalis	Taimyr occidentalis	Taimyr occidentalis	Ostium fluminis Lenae	Ins. Novosibiricae	Ins. Novosibiricae	Ins. Novosibiricae	Ins. Ursorum jacutenses (Medveshii ostz).
♂ ad.	♂ sen.	juv.	♂ ad.	♂ juv.	♀ sen.	♀ sen.	♀ sen.	♀ sad.	♀ alt.	♂ sen.	♀ ad.	♀ ad.	? ♀ sen.
1935	1063	2809	8224	8222	8226	8223	8225	8227	3052	8228	8229	2449	22-1923
2.1	2.0	2.0	2.1	2.1	2.0	1.95	1.9	1.9	2.0	2.0	1.9	2.0	—
0.9	0.85	0.85	0.9	0.9	0.9	0.8	0.9	0.9	0.9	0.9	0.85	0.9	—
2.0	2.0	2.0	2.0	2.1	1.9	1.9	1.9	1.9	1.9	1.9	1.9	1.9	—
1.1	1.1	1.1	1.2	1.1	1.1	1.1	1.0	1.05	1.0	1.1	1.1	1.1	—
1.7	1.1 anorm.	1.0	1.5	1.4	1.4	1.4	1.4	1.2	1.35	1.5	1.2	1.4	—
1.2	1.9 anorm.	0.9	1.2	1.2	1.2	1.1	1.0	0.9	1.0	1.2	1.1	1. 1	—

Земля Короля Карла

♂ sen.	♂ ad.	♀ sen.	♀ ad.
0.60 (37.9)	0.61 (37.9)	0.58 (32.1)	0.55 (33.7)
			0.52 (35.6)

Сибирь

♂ sen.	♂ ad.	♀ sen.
0.60 (38.8)	0.57 (36.7)	0.59 (32.6)
		0.59 (32.9)
		0.57 (34.2)
		0.56 (36.3)
		0.54 (34.9)

На черепах самок, которых в моем распоряжении больше, этого превышения, однако, не замечается; напротив, сибирские черепа с более высоким показателем даже немного меньше. Цифровой анализ не дает также никаких указаний, чтобы у сибирских или у новоземельских медведей имелось существенное отличие в относительной длине задней и лицевой части черепа сравнительно с шпицбергенскими медведями; для доказательства этого я воспользуюсь цифрами, полученными моим способом измерения (см. стр. 128), при котором, как я сказал, исключено затемняющее влияние длины верхних заднеглазничных отростков; черепа старых, взрослых и молодых особей дают превышение мозговой, задней, части над лицевой, передней, частью равное:

У шпицбергенских медведей — ♂ sen. 1.9; ♂ ad. 1.9; ♂ sad. 0.6; ♀ ad. 0.0 и ♀ ad. 0.0;

У новоземельских медведей—♂♂ sen. 2.9 и 1.3; ♂♂ ad. 1.7 и 1.7; ? ♂ sad. 1.6; ♀ sen. 1.7; ♀ ad. 2.2;

У сибирских медведей—♂ sen. 3.0; ♂ ad. 1.5; ♂ juv.—0.12 (отрицательное); ♀♀ sen. 2.2, 1.5, 1.0, 2.0, 2.4; ♀♀ ad. 2.2, 2.3 и 3.1.

Эти цифры показывают значительные индивидуальные колебания, которые не дают возможности заметить в этом отношении каких-либо расовых особенностей; кроме того мой способ измерения заставляет думать, что предложенное Кнотнерус-Мейером деление белых медведей на „короткоголовых“ и „длинноголовых“ едва ли соответствует действительности. Весьма характерно, что у двух шпицбергенских почти взрослых самок не обнаруживается превышения длины задней части черепа над лицевой, они у них почти равные, разница 0.01 и 0.03 см, так что о „длинноголовости“ их в смысле Кнотнерус-Мейера не может быть и речи; один таймырский ♂ juv. (№ 8222) имеет даже превышение не мозговой, а лицевой, хотя и очень незначительное (0.12 см); в других черепных признаках, напр., в длине и толщине рыла, форме лба, величине носового отверстия, в пластике и величине зубов сибирские медведи не обнаруживают сравнительно с типичной шпицбергенской расой каких-либо ощутительных различий.

Суммируя все данные, полученные из сравнения шкур и черепов сибирских медведей с шпицбергенскими, для отделения сибирских медведей в особую расу, *Th. m. marinus* Pall., имеем таким образом, пока только один признак—относительно меньшую скуловую ширину черепа у старых самцов; есть ли это лишь индивидуальная особенность изученных до сих пор особей или действительно расовая, можно будет выяснить только изучением дальнейшего материала. Я должен еще оговориться, что ни Кнотнерус-Мейером, ни мной вовсе не приняты во внимание за недостатком годного материала размеры остальных частей скелета, в особенности длина главных костей конечностей, между тем весьма возможно, что между расами белых медведей окажется разница в длине ног.

Способы измерения черепов

Для облегчения пользования прилагаемой таблицей измерений черепов белых медведей я считаю необходимым предпослать таблице указание на те способы, которые я применял при измерениях. В маммалиологической литературе часто не считают нужным давать такие пояснения, предполагая, что методы по крайней мере более общеупотребительных измерений черепа и его частей общеизвестны и само собой понятны; между тем в действительности при пользовании чужими измерениями постоянно наталкиваешься на случаи несоответствия цифр, которое об-

наруживается при вычислении процентных отношений; это делает нередко большие списки цифр, на составление которых потрачено было немало труда и времени, совершенно не пригодными для пользования. Как уже было сказано, указанным недостатком страдают также таблицы Кнотнерус-Мейера, почему я мог воспользоваться не всеми его измерениями. В своей таблице я в большинстве случаев ограничился только одним десятичным знаком, так как при измерении больших черепов вполне возможно несогласие в повторных измерениях на 0.2—0.3 см; такая ошибка, собственно говоря, мало и влияет на выводы, потому что столь малые колебания в размерах могут зависеть от индивидуальных или возрастных различий в размерах черепов, а отнюдь не от видовых или расовых. Впереди поставлено то порядковое число, под которым данное измерение находится в таблице.

2. Longitudo cranii totalis: общая длина черепа, т. е. наибольшая длина его, которая у хищников получается, если взять концами ножек раздвижного параллельного циркуля или штангенциркуля (Schiebzirkel) расстояние от заднего конца crista sagittalis, образующей на месте своего пересечения с cr. lambdoidalis большой выступ кзади, до переднего конца верхней челюсти непосредственно над краем одной из луночек средних резцов.

3. Longitudo condylobasalis: длина черепа кондилобазальная или основная; это измерение общеупотребительно, но, повидимому, не всегда берется одинаково; я беру его, прижимая к неподвижной ножке циркуля обе сочленовных головки (condyli), а подвижную ножку подводя к переднему концу верхней челюсти над резцами; при таком способе измерения достигается необходимая для точности и однообразия результатов параллельность длинной оси черепа с стержнем циркуля.

4. Latitudo zygomatica: наибольшая скуловая ширина черепа; лучше всего брать тупыми, более длинными концами ножек циркуля (держать его горизонтально), прижав стержень его к нижней стороне черепа перед proc. postglenoidei.

6. Latitudo mastoidea: ширина на уровне proc. mastoidei берется так же, как и скуловая ширина, но стержень циркуля прижимается позади bullae osseae.

7. Latitudo maxima occipitis: наибольшая ширина мозговой коробки; она приходится приблизительно на уровне (или немного ниже) suturae temporoparietalis над слуховыми отверстиями.

8. Latitudo coarctationis postorbitalis minima: наименьшая ширина задне-глазничного сужения черепной коробки; она находится на черепе взрослых особей далеко кзади возле венечного шва (sutura coronalis); ее необходимо брать, держа ножки циркуля перпендикулярно к горизонтальной плоскости черепа.

9. Latitudo ad proc. postorbitales superiores: расстояние между концами верхних заднеглазничных отростков.

10. Latitudo frontis minima: наименьшая ширина лба, т. е. пространства лицевой части черепа впереди proc. postorbitales superiores, между краями глазниц (но не на уровне впереди лежащих выемок переднего края глазниц) у for. lacrymalia.

11. Distantia inter foramina infraorbitalia: ширина рыла между подглазничными отверстиями; расстояние между этими отверстиями я беру острыми концами ножек циркуля, причем стержень прижимается сверху к рылу, а острия ножек вводятся в отверстия и прижимаются к плоской внутренней стороне отверстия.

12. Latitudo ad dentes caninos: наибольшая ширина рыла на уровне верхних клыков; она приходится немного над краем луночек.

13—14. Latitudo occipitis inferior et superior: ширина затылка нижняя и верхняя; эти измерения, введенные Кнотнерус-Мейером, берутся на заднем конце черепа по ламбдовидному гребню; положение точек для обоих измерений определяется само собой, если затылок над боковыми краями os temporale имеет перехват, т. е. кверху опять расширяется; в этом случае нижняя ширина берется в месте наибольшего сужения, а верхняя в месте наибольшего расширения, если же затылок суживается кверху постепенно, то я беру нижнюю ширину у задних концов suturae temporoparietalis, а верхнюю примерно против середины (где имеется наибольший выступ) cristae supraoccipitalis, т. е. вертикального гребня над затылочным отверстием.

15—18. Longitudo occipitis et longitudo faciei, т. е. длина задней, мозговой, и передней, лицевой, частей черепа: Кнотнерус-Мейер берет эти измерения „vom höchsten Punkte des Hinterhauptes bis zum Processus postorbitalis des Frontale bzw. von dort bis zum Vorderrande der mittleren Alveolen am Intermaxillare“, т. е., повидимому, между тремя точками: задним концом cristae sagittalis (или вернее [?] крайним выступом cristae supraoccipitalis), концом одного из proc. postorbitales superiores и передним краем intermaxillare над луночкой среднего резца; однако, уверенности, что названный исследователь брал эти измерения именно так, у меня нет, потому что полученные мной цифры не вполне отвечают таковым Кнотнерус-Мейера. Я предпочитаю это важное для выяснения рас белого медведя измерение делать иначе: именно, для выяснения разницы между длиной мозговой и лицевой частей черепа я беру первую по средней линии черепа от наиболее выступающей точки cristae supraoccipitalis, которую собственно и можно считать задним концом cr. sagittalis, до середины прямой (которую я провожу карандашем при помощи линейки), соединяющей концы верхних глазничных отростков, а вторую от этой последней точки до точки на конце intermaxillare, принятой Кнотнерус-Мейером; при таком способе измерения избегается затемняющее влияние величины заднеглазничных отростков, длина которых и у взрослых особей значительно варирует, а у молодых увеличивается с возрастом.

19—20. Latitudo et profunditas impressionis frontalis, ширина и глубина продольного лобного вдавления, т. е. вдавления, идущего вдоль frontale (по шву) от бифуркации стреловидного гребня до заднего конца nasalia: для получения этих измерений я кладу какой-нибудь брусок (карандаш) поперек черепа на уровне заднеглазничных отростков на высшие точки лобных бугров; расстояние между точками прикосновения бруска к черепу и будет ширина вдавления, глубина же—расстояние между бруском и дном углубления, приблизительно по лобному шву.

21—22. Longitudo maxillae sagittalis et latitudo ejus maximalis, длина и наибольшая ширина верхней челюсти: длину от заднего края обоих последних коренных зубов до переднего края intermaxillare я беру, прижимая неподвижную ножку циркуля к задней стороне обоих коренных одновременно и подводя подвижную ножку к переднему концу черепа над резцами; таким образом получается, собственно, длина средней (вдоль шва) продольной прямой линии, представляющей высоту треугольника, основанием которого будет прямая, соединяющая задние края последних коренных зубов, а вершиной—точка, находящаяся на вершине переднего края челюсти. Ширина верхней челюсти, собственно, будет наибольшее расхождение кзади зубных рядов: эту величину я беру, прижав стержень циркуля к нёбу позади зубов и подводя ножки к альвеолярному краю; снаружи наибольшая ширина в данном случае приходится на уровне задних концов mol. I.

23. Altitudo occipitis, высота затылка: это измерение я беру со стороны затылочного отверстия таким образом, что неподвижная ножка циркуля опирается на высшую точку заднего конца cristae sagittalis, а стержень прижимается в двух точках os supraoccipitale, к выдающейся вершине верхнезатылочного гребня и к верхнему или нижнему (в зависимости от формы отверстия) краю затылочного отверстия (foramen magnum).

Остальные измерения объяснения не требуют.

Zusammenfassung

In vorliegender Arbeit unterwirft der Verfasser, sich auf das Material des Zoologischen Instituts der Akademie der Wissenschaften d. USSR, stützend, die neueste Systematik der Gattung *Thalassarctos* einer kritischen Untersuchung. Die von Knottnerus-Meyer vorgeschlagene Aufteilung dieser Gattung ist auf folgende ausschliesslich kraniologische Kennzeichen begründet: 1) mehr oder weniger bedeutendes Vorwalten der Länge des Gehirnteils gegenüber derjenigen des Gesichtsteils des Schädels (im Zusammenhang hiermit werden alle Formen des Eisbären als „Kurzköpfe“ und „Langköpfe“ unterschieden); 2) das Fehlen oder Vorhandensein einer Einschnürung an der Hinterhauptschuppe längs der Lambdanaht und der

Grad der Entwickelung der Crista sagittalis auf dieser Schuppe; 3) der Charakter der Profillinie, welche in einigen Fällen gleichmässig gebogen und in anderen in der Gegend des Os frontale mit einer Anschwellung versehen ist (die Anschwellung wird durch einen medianen, verschieden stark entwickelten Längseindruck unterbrochen). Verschiedene Kombinationen dieser Merkmale geben Knottnerus-Meyer Grund, die Gattung *Thalassarctos* in 6 Arten aufzuteilen: *Th. maritimus* (Erxl.) mit 2 Unterarten aus Westgrönland und den inneren Teilen von Labrador; *Th. eogroenlandicus* n. sp. von Ostgrönland, *Th. labradorensis* n. sp. vom ozeanischen Gestade Labradors, *Th. spitzbergensis* n. sp. von Spitzbergen, *Th. jenaensis* n. sp. von König Karl's Land, und *Th. marinus* (Pallas) vom Ufergestade Westsibiriens.

Der Verfasser der vorliegenden Arbeit kommt auf Grund einer sorgfältigen Untersuchung des Materials des Zoologischen Instituts zum Schlusse, dass nicht ein einziges der obenerwähnten Kennzeichen zur Aufteilung der Gattung verwendet werden kann, da die einen sich als Altersdifferenzen (die Form der Hinterhauptsschuppe), die anderen bei Nachprüfung eines grossen Materials sich als individuelle Variationen (das Längenverhältnis des Gehirn- und Gesichtsteils des Schädels) herausstellten und da schliesslich die Veränderlichkeit einiger dieser Merkmale bei Gruppen von Individuen aus verschiedenen Lokalitäten einen transgressiven Charakter hat (Form des Profils und der Stirn).

Es gehören also alle Eisbären nur einer Art *Th. maritimus* (Phipps) an; diese Einförmigkeit sieht des Verfasser als direkte Folge einerseits der im allgemeinen ähnlichen Lebensbedingungen in der ganzen Ausdehnung des grossen Verbreitungsareals und andererseits des Fehlens irgend welcher Isolation innerhalb dieses Areals: vielfältige Beobachtungen haben gezeigt, dass Eisbären überall vorkommen, soweit das Treibeis reicht, indem sie sehr grosse Strecken von Insel zu Insel durchwandern.

Dagegen lässt sich innerhalb der Art *Th. maritimus* (Phipps) eine subspezifische Aufspaltung beobachten; in dieser Hinsicht ist die von Knottnerus-Meyer erwähnte Profillinie, sowie der Schädelindex (Verhältnis der Jochbogenbreite zur Totallänge des Schädels) von Bedeutung. Der Verfasser unterscheidet provisorisch folgende geographische Rassen: 1) *Th. maritimus maritimus* (Phipps) mit einem Schädelindex bis 0.67, einem flachen Schädel, mit starker Stirnauftreibung und breiter tiefer Einsenkung in der Mitte derselben; locus typicus: westliches Spitzbergen; 2) *Th. maritimus groenlandicus* nova subsp. mit einem Schädelindex bis 0.56 (?), einem hohen Schädel mit schwacher Stirnauftreibung und schmaler und flacher Einsenkung in der Mitte derselben; locus typicus: westliches Groenland, und 3) *Th. maritimus marinus* (Pallas) mit einem Schädelindex bis 0.62, mit einem flachen Schädel, mit stark entwickelter Stirnauftreibung und breiter, tiefer Einsenkung in der Mitte derselben; locus typicus: Mündung des Fl. Obj (Westsibirien).

Was die von Knottnerus-Meyer unterschiedenen Formen von Labrador, Ostgrönland und König Karl's Land anbetrifft, so lässt der Verfasser diese Frage offen, da ihm von dort kein Material zur Verfügung stand. Aber auch die vom Verfasser vorgemerkten Rassen bedürfen noch einer weiteren Prüfung an Hand eines grösseren Materials, in Anbetracht der äussersten Geringfügigkeit der bisher beobachteten kraniologischen Differenzen und der geringen Zahl der untersuchten Exemplare; die unbedeutende Rassendifferenzierung wird auch dadurch bestätigt, dass der Verfasser keinerlei Unterschiede, weder im Charakter und in der Färbung des Felles, noch in der Länge und Form der Krallen zwischen Eisbären aus Spitzbergen und Westsibirien feststellen konnte. Ausserdem ist es nach Ansicht des Verfassers notwendig, eine genaue Vergleichung nicht nur der Schädel, sondern auch aller Knochen des Skeletts der Eisbären aus verschiedenen Gegenden durchzuführen.

Объяснение таблиц

Таблица I и II

Фиг. 1. *Thalassarctos maritimus groenlandicus* mihi (№ 1442, ♂ ad., Groenlandia Reinhardt, 1842); typus.

Фиг. 2. *Thalassarctos maritimus maritimus* (Phipps) (№ 8233, ♂ sen., Шпицберген, Горн-зунд, Русс. Градусн. Эксп. 1901, г.).

Фиг. 3. *Thalassarctos maritimus marinus* (Pallas) (№ 8228, ♂ ad., Новосибирские о-ва, о-в Котельный, Нерпалах, 13 III 1902, Русск. Полярн. Эксп. 1900—1903 гг.).

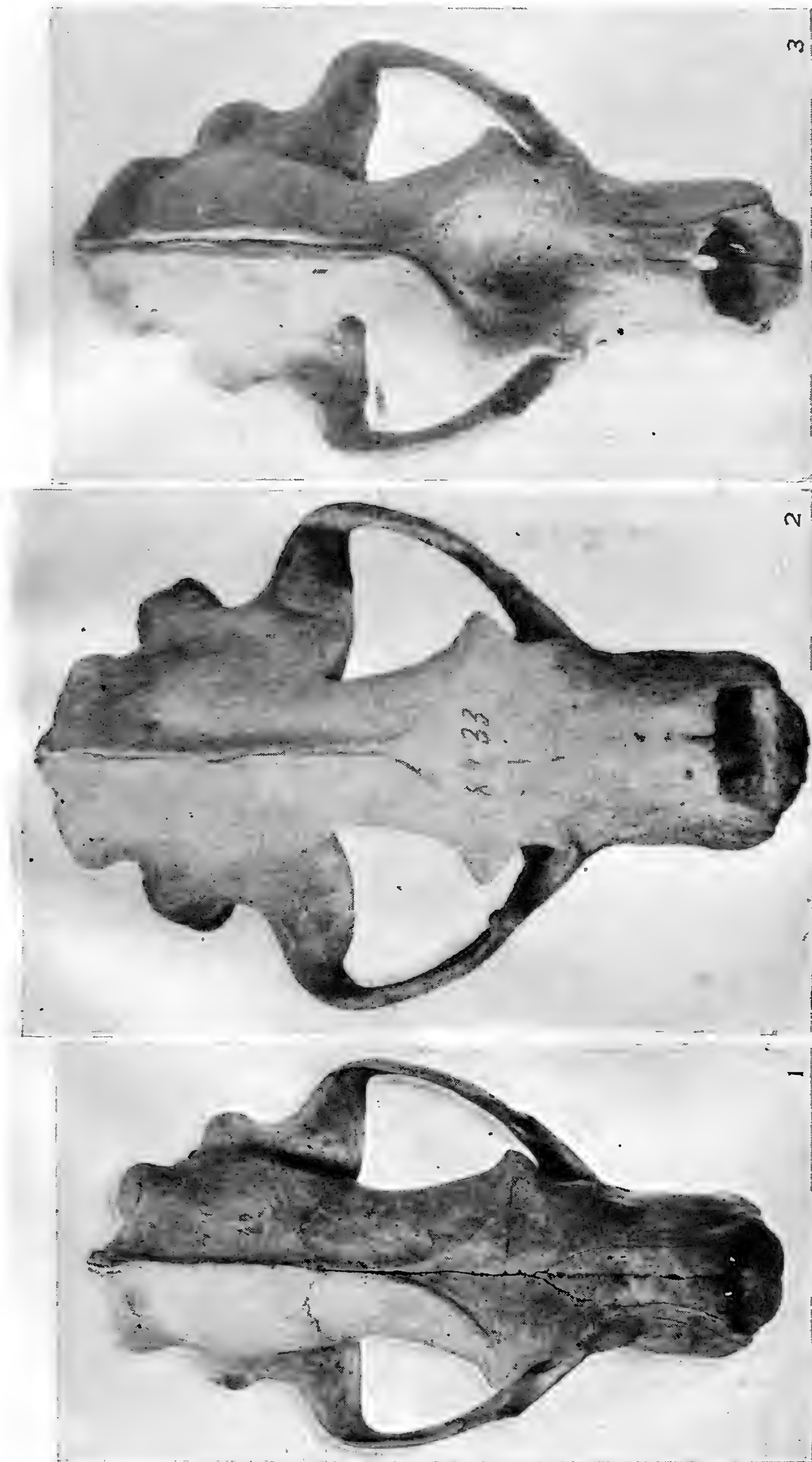
Таблица III

Фиг. 1. *Thalassarctos maritimus groenlandicus* mihi (№ 8249, ♀ ad., e vivario, Спб. Зоосад).

Фиг. 2. *Thalassarctos maritimus groenlandicus* mihi (№ 1442, ♂ ad., Groenlandia, Reinhardt, 1842).

Фиг. 3. *Thalassarctos maritimus maritimus* (Phipps) (№ 8233, ♂ sen., Шпицберген, Горн-зунд, Русс. Градусн. Эксп. 1901 г.).

Фиг. 4 и 5. *Thalassarctos maritimus marinus* (Pallas) (№ 8223, ♀ ad., Зап. Таймыр, зал. Миддендорфа, 28 VIII 1900, Русс. Полярн. Эксп. 1900—1903 гг.).


3
2
1


1

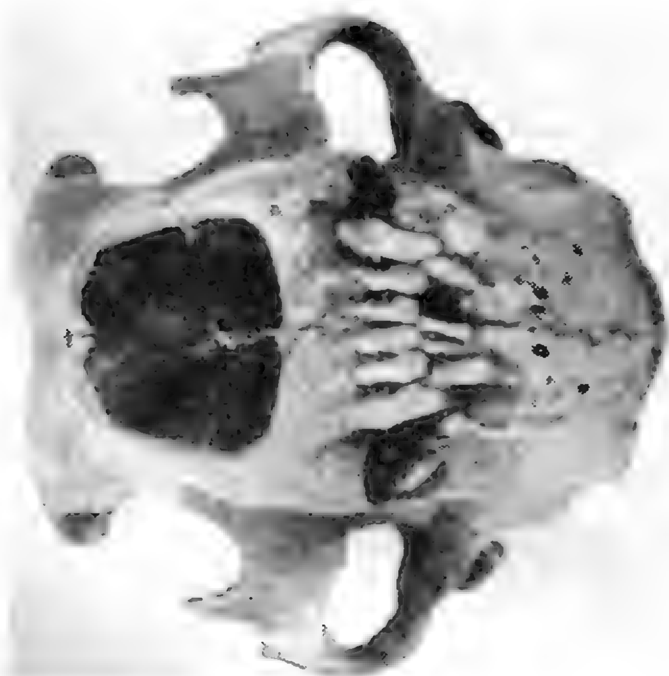

2


3

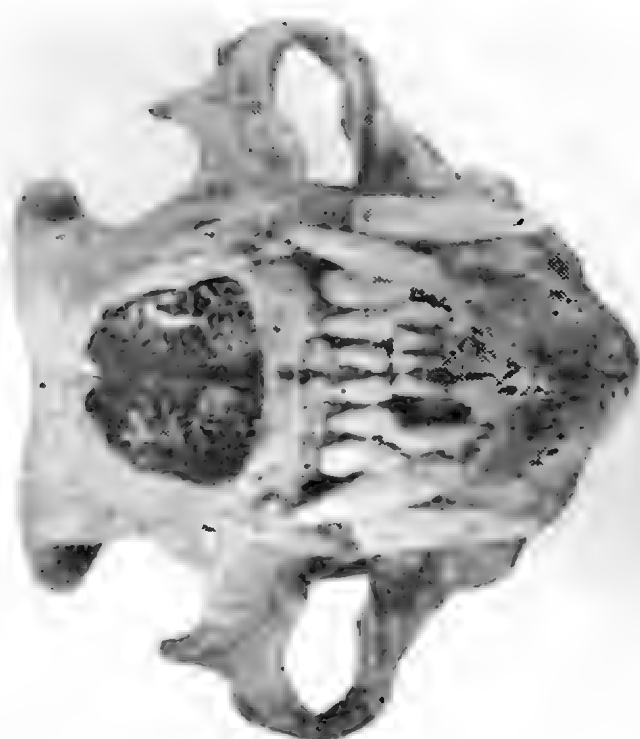
5



1



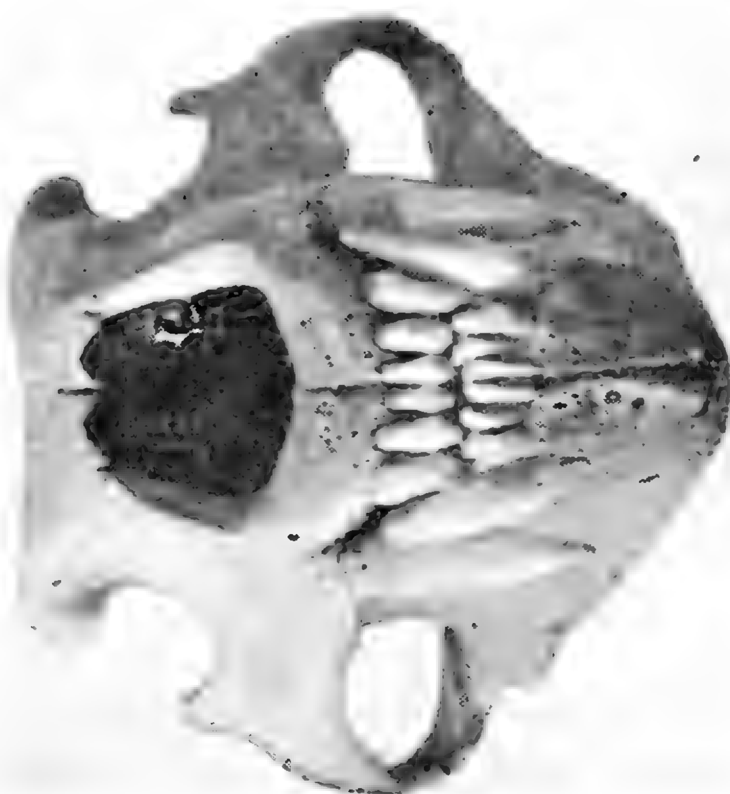
4



3



2



1932 · ТРУДЫ ЗООЛОГИЧЕСКОГО ИНСТИТУТА АКАДЕМИИ НАУК СССР · I
Travaux de l'Institut Zoologique de l'Académie des Sciences de l'URSS

Alexis Kiričenko

Description of some new Coccidae (Hemiptera) from Turkestan and Ukraine

(With 1 fig.)

[Алексей Н. Кириченко. Описание нескольких новых видов червецов (Insecta, Hemiptera, Coccidae) из Туркестана и Украины. (С 1 фиг. и резюме)]

Trionymus tritici sp. nov.

Adult female is covered with thinly grained, white mealy substance the waxy marginal appendages wanting. The outline is flat, elongate, with parallel lateral sides; the breadth is one third of the length; length 8.0 to 9.0 mm, breadth 3.0 mm. The anal lobes moderately developed. The colour of the body is pale-pink, antennae and legs transparent yellow. Ovisac porous, snow white.

Microscopical characteristics. Antennae small, short and comparatively stout, 8- or 9-segmented; the longest joint is the 2nd then follow the 1st, 3rd, 5th and 9th, which are nearly of equal length and slightly shorter than the preceding; 1st and 8th are shorter and subequal; still shorter is the 6th and the shortest joint is the 4th. Legs are rather long; on the coxae of 3rd pair and on the distal end of femora numerous translucent pores are situated; coxae are stout, hemispherical; tibiae are as long as the femora; tarsus is as long as one half of the tibia; the claw is long and sharp, with denticle. Rostrum is short, on the apex roundly pointed; its breadth at the basis slightly surpasses the length. Rostral loop very short, not extending to the line between the coxae of 1st and 2nd pair of limbs. Cephalabia and caudalabia (ostioles) are distinct; ventralabium is inconspicuous. Of the ceriferous tract only one pair of cerarii on each anal lobe present; cerarii with two thin, sharp, awlshaped spines; on the basis of spines 2—3 trilocular pores are situated. Setae abundant on both surfaces; ventrally they are longer and more numerous: setae situated on the front and on the median line of abdominal segments; dorsal setae being three times shorter than the ventral ones and considerably less numerous. Multilocular discoid pores numerous on both surfaces;

ventrally they are more numerous than dorsally; the thoracic and 1 st to 3rd abdominal segments bear the least number of pores; ventrally the pores are numerous on the cephalic and terminal abdominal segments; on the latter segments the pores are scattered everywhere; on the anal segment they are situated more densely. Trilocular pores wanting. Tubular ducts in moderate quantity, scattered over both surfaces; ventrally on abdomina- segments the pores are more numerous; amongst tubular ducts there occur many with raised rim on the mouth. Anal ring setae are twice shorter than the setae on anal lobes. Peritrema of spiracles is large, bowl-like; its diameter nearly subequal to that of the spiracular trachea; the spiracular trachea is large and short; in the vicinity of peritrema is situated a moderate quantity of multilocular pores. The anterior pair of spiracles are subequal to hind pairs.

This species resembles *Tr. polyporus* Hall, from which it can be readily distinguished by the difference in length of the anal ring and anal lobe setae, by the complete absence of trilocular pores, more numerous multilocular discoidal pores on abdominal segments ventrally. This species occurs between stem and enveloping leaf-sheaths of Agropyrum repens and on the sprouts of cultivated wheat. The number of infested plants on the boundaries of cultivated fields is considerable in the vicinity of Odessa.

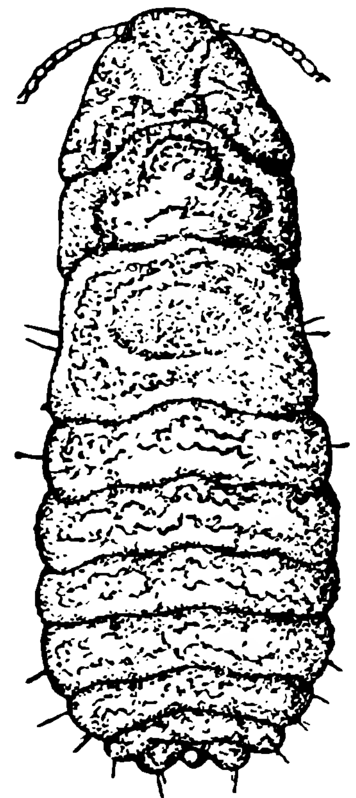
Trionymus phenacoccoides sp. nov.

(Fig. 1)

Adult female is covered not densely with thinly grained and white mealy matter. The outline is flat, elongate, with parallel lateral margins; the breadth is one thirth of the length; length 2.75 mm, breadth 0.75 mm. The anal lobes developed. The colour of the body is pale-pink. Ovisac porous, snow white.

Microscopical characteristics. Antennae short and comparatively stout, of 9 joints; the longest joint is the 2nd, then follow 1st and 9th, the latter sometimes being slightly longer; 7th and 8th nearly of equal length and a little shorter than the 3th and 5th; the shortest joints are the 6th and 4th of subequal size, sometimes the 4th being rather shorter. Legs are approximatively short; tibia slender and straight, its length is as long as the femur, or slightly shorter; tarsus somewhat longer than one half of the tibia, with a stout and sharp denticle. Rostrum is short and broad, its breadth at the basis surpassing the length. Rostral loop is very short and not extending to the line between the coxae of the 1st and 2nd pair of legs. Cephalabia and caudalabia are distinct. In the ceriferous tracts two pairs of cerarii with sharp, moderately long spines present; cerarii of the anal lobe situated on strongly chitinized area; each cerarius bearing two spines and five trilocular pores; cerarii of penultimate segments also on chitinized area, but only with three or four trilocular pores;

these spines a little smaller than the cerarian spines on the last segments. Setae dorsally are straight, thin and very short (similarly with spines); more copiously grouped on the front and on two terminal abdominal segments; a small quantity is distributed over other parts of the dorsum and on the sides before the line between spiracles; ventral setae are longer; they are more numerous in front and in the middle of abdominal segments. Multilocular discoidal pores few; dorsally they are absent; ventrally, on the cephalic region the pores are arranged down from the antennae; on abdominal segments, on sides of 2nd and 3th segments are 1—3 pores; on the 4th and 5th segments along the superior and inferior margins a mediotransversal ro wis placed; on the 6th and 7th segments the pores are closely crowded and situated in several transverse series. Trilocular pores occur in moderate number everywhere. Tubular ducts are disposed only dorsally, not very numerous; more numerous they are across the ultimate abdominal segments. Anal ring setae are twice shorter than setae of anal lobes. Peritrema of spiracle is flat, dishforming; its diameter surpassing twice the diameter of spiracular trachea; spiracular trachea is narrow and short; anterior pair of spiracles twice shorter than the posterior; around the peritrema there are copious trilocular pores.



Фиг. 1. *Trionymus phenacoccoides* sp. nov.

The species is allied to *Tr. phalaridis* Green, from which it distinguishes in the following: the translucent pores on the joints of legs are wanting; the ventralabiae absent, but dorsalabiae present; there is a great difference in size of anal ring setae and setae of anal lobe. Small colonies of 2 or 3 specimens were found between the stem and enveloping leaf-sheaths of Agropyrum repens; in many cases the young stems were yellowish and weak. In some districts the percentage of infested stems was very great adult females were found, from May to October, everywhere in the vicinity of Odessa where Agropyrum was observed.

Phenacoccus turanicus sp. nov.

The outline is elongate-ovate; the anal lobes developed; length 3.0 to 3.5 mm, breadth 1.0—1.25 mm.

Microscopical characteristics. Antennae 9-jointed, rather thin and long; the 2nd joint is the longest; 3rd a little shorter; 9th and 1st nearly subequal and markedly shorter than the preceding; 5th longer than the 6th and 7th, which are comparatively of equal size; 8th is somewhat shorter than 7th; the shortest is the 4th. Legs relatively long and slender; tibiae slightly longer than the femora; tarsus as long as one half of the tibia, or shorter; the denticle of the claw on legs of all pairs is conspicuous.

Rostrum on the apex pointed, its length surpassing the breadth at the basis. Rostral loop long, extending to the line between the coxae of pro- and mesotho racic pairs of legs. Cephalabia, caudalabia and ventralabium are distinct. Of the ceriferous tracts 17 pairs of cerarii on each side present. Cerarii with two short, slender and sharp spines; the spines of all cerarii are nearly of equal size; at the basis of spines there are situated 1 to 3 trilocular pores; the size of spines of all cerarii is nearly the same. Solitary spines, similar in form to cerarian ones, distributed dorsally on all segments; in the middle line of each segment, above the row of discoidal pores, there are situated 8 equidistant spines, associated with one trilocular pore at their basis. Spinulae in moderate number are sparsely scattered everywhere dorsally. Multilocular discoidal pores are placed on both surfaces; dorsally on the cephalic segment there are one solitary and a cluster of pores containing 2 discoidal ones, and one tubular duct, irregularly scattered everywhere; on the thoracic and abdominal segments a similar solitary and a cluster of pores are situated in the middle line; the number of pores increases towards the hind end of body; on the 3rd to 5th segments they form a transversal series with one row of pores, on the 6th to 7th segments with double rows of pores; ventrally, on the thoracic segments the clusters of pores are disposed exteriorly of the points of attachment of limbs, interiorly only solitary pores are present; towards the posterior extremity the number of pores in both groups increases; both groups anterior of the 6th segment are divided by a space, where the pores are wanting; on the 4th to 6th segments pores are situated in considerable number and in several transverse rows. Trilocular pores are more numerous dorsally. Tubular ducts with raised rims belong to two types: 1) short and broad ducts and 2) longer and thinner ones; the former occur dorsally, the latter ventrally; the number of ducts ventrally is greater; they form on the 4th to 7th segments transversal series of ducts over the row of discoidal pores. Peritrema of spiracles dish formed, with large and broad margins, gradually passing into the trachea; spiracular trachea relatively short and broad. Setae relatively long and stout, in moderate number. Anal ring setae slightly shorter than those of anal lobe.

The species is nearly allied to *Ph. zillae* Hall, from which it can be distinguished by the following features: 1) all cerarii with only two cerarian spines and 1 to 3 trilocular pores, 2) rostral loop is long, extending to the line between the coxae of 2nd pair of legs, 3) the number of all types of pores is great, and therefore their grouping is not distinct, 4) many discoidal pores present in both surfaces on the cephalic and thoracic segments.

Distribution. USSR, Uzbekistan: Samarkand, in the vicinity of Tshupan-Ata, on the roots of *Stenophragma sophia*, 13 VII 1928, on the roots of *Astragalus bactrianus*; Armenia: village Kalahjrn, 31 V 1928, on the roots of *Gossypium* (cotton) (L. Bekosipov).

Ripersia cynodontis sp. nov.

The outline ot the body is flat, elongate-ovate, with subparallel lateral margins; the length surpasses the breadth about three times: length 1.5 to 2.0 mm, breadth 0.5 to 0.7 mm. Anal lobes not developed. The colour of the body is reddish.

Microscopical characteristics. Antennae short and stout; tapering, 6-jointed; the longest joint is the 6th; the 3rd joint is as long as one half of the 6th; then follow the 2nd and 1st; the 5th a little longer than the 4th, which is the shortest. Legs relatively short and slender; the coxae of the 3rd pair are stout and conical; tibiae are subequal, or slightly shorter than femora; tarsi as long as one half of the tibia; the claw is slightly curved, thin and sharp; on the proximal end of the coxae a moderate number of translucent pores present. Rostrum on the apex roundly pointed, equilateral. Rostral loop short, not extending to the line between coxae of the 1st and 2nd pair of legs. Dorsolabia distinct; two ventralabia are subequal, small, regularly round. Of the ceriferous tracts only one cerarius present on the anal lobes; each provided with two short, conical spines and two trilocular pores situated at the basis of spines. Setae in moderate number on both surfaces; more copious and longer only on the triplicate posterior segments, ventrally. Multilocular discoidal pores on both surfaces in moderate number; pores disorderly scattered on all segments; more numerous ventrally; on the triplicate terminal segments along the interior margin a transversal band of double row of pores is present. Trilocular pores wanting. Tubular ducts with raised rims are broad and short, numerous on both surfaces, more numerous dorsally; ventrally, there are clusters of pores on the cephalic segment at the base of antennae; on the posterior segments the pores are situated in the middle line; dorsally, on the 4th, 5th and 6th segments they occupy the middle line and the inferior margin. Anal ring setae are long and stout; anal lobe setae are as long as one half of the anal ring setae and much thinner. Anal ring consists of inner and outer ring of glandular pores situated in one row; these pores are elongate-ovate in shape and divided with free space. Peritrema of spiracles is dishshaped, broad, with narrow margins; spiracular trachea is comparatively broad and moderately long.

This species is found in great numbers under the sheathing base of leaves and stems of *Cynodon dactylon.*

Distribution: USSR, Turkestan: Samarkand, on the bank of the irrigation water way Siob, near the railway station, 4 X 1928 (Archangelsky, A. and P.). In many respects resembles *R. imperatae* Hall, from which it can be distinguished by the following: 1) trilocular pores wanting, 2) tubular ducts being more numerous, 3) at the base of cerarian spines two trilocular pores present.

Ripersia erianthi sp. nov.

The outline of the body is flat, elongate-ovate, with parallel sides; the length surpassing the breadth nearly three times: length 1.0 to 1.5 mm; breadth 0.3 to 0.5 mm. Anal lobes not developed. The colour is brown; the body is covered with thin, white, mealy secretion.

Microscopical characteristics. Antennae 7-jointed, relatively short and stout; the longest joint is the 7th; then follow the 6th, 2nd and 1st; the 6th is somewhat longer than the preceding; distinctly shorter than the preceding 3d, 4th and 5th joints, which are nearly of equal size. Legs comparatively long and slender; tibiae of the third pair are subequal or slightly shorter than femora; tarsi as long as one half of the tibia; the claw is thin and sharp; translucent pores absent. Rostrum on the apex pointed; its breadth at the basis somewhat shorter than the length. Rostral loop very short, only slightly protruding of the apex of the rostrum. Dorsolabia present, but not distinct; ventralabium ovate, of the ceriferous tracts cerarii present only on the anal lobes; each cerarius consists of two thin, sharp spines and 3 to 2 trilocular pores at the basis. Setae in moderate number on both surfaces; longer and stouter ventrally, dorsally they are slender, short and ash coloured. Multilocular discoidal pores in moderate number on both surfaces; dorsally: on the 5th, 6th and 7th abdominal segments solitary pores aré present and situated along the inferior margin; ventrally, 1) on the cephalic segment a considerable group of pores at the base of antennae and solitary pores everywhere; 2) on the thoracic segments are the lateral groups of small number of pores; 3) on the abdominal 1st, 2nd and 3rd segments lateral groups and solitary pores are situated in the middle line; 4) from the 4th segment and farther the pores are situated along the inferior margin forming one or two transversal rows. Trilocular pores numerous on both surfaces. Tubular ducts dorsally absent; ventrally they are more numerous on the 5th, 6th and 7th abdominal segments. Anal ring setae slightly shorter than the anal lobe setae. Anal ring formed by two rings, the inner and the outer; the inner consists of great multangles of pores, often elongate; longitudinally the pores usually forming only one row of closely connected pores. Peritrema of spiracle is dishshaped, with broad margin; tracheal tube broad and short; posterior pairs of spiracles conspicuously larger than the anterior.

This species is found in great numbers behind the curled exterior borders of the leaves of *Erianthus ravennae.*

Distribution: USSR, Turkestan of Samarkand, in the neighbourhood of Djoi-Mulk, 15 VIII 1927 (Archangelsky, P.).

Allied to *R. phragmitis* Hall from which it can be distinguished by the following: 1) the translucent pores on the methathoracic coxae and tibiae absent, 2) multilocular and trilocular pores more numerous and distributed otherwise, 3) legs relatively long and thin, tibiae are subequal or slightly shorter than the femora.

Ripersia halopharis sp. nov.

The outline of the body is flat, elongate-ovate, with parallel margins, the length three times greater than the breadth; length 1.0 to 2.25; breadth 0.3 to 0.75 mm. Anal lobes faintly developed. The colour of the body is pale-yellow. The body is covered with white, mealy substance.

Microscopical characteristics. Antennae 7-jointed, short and stout; the 7th segment is the longest; after this follows the 2nd; the 1st is shorter than the 2nd; the 6th longer than the 3d and 4th which are subequal; the 5th joint is the shortest. Legs short; of the 3rd pair, tibiae of equal size and only slightly narrower than the femora, tarsi as long as the three quarters of the tibia; claw thin, sharp, slightly curved; translucent pores absent. Rostrum on the apex roundly pointed; its breadth at the basis slightly longer than the length. Rostral loop is short, not extending to the line between the 1st and 2nd pairs of legs. Dorsolabia and ventralabium are distinct; ventralabium is round in shape and smaller. Of the ceriferous tracts only one pair of cerarii present on the ultimate segment; this cerarius bearing two short, conical spines separated by a free space.

Multilocular discoidal pores on both surfaces; on the cephalic segment the yare disorderly scattered everywhere, on other segments the yare situated in the middle line; on the thoracic and the 1st to 4th abdominal segments they form a band of one row of pores, but on the last segments the pores are distributed on all segments. Trilocular and tubular ducts absent. Setae in moderate number are of two types: dorsally — short, erect, spineshaped; ventrally they are slender, awlshaped, and on the two posterior segments longer. Anal ring setae relatively short and stout, as long as the two thirds of ihe setae of anal lobes. Anal ring simple; there is only one row of the round glandular pores divided in places by considerable poreless spaces. Spiracles of small size; peritrema of spiracles large, broad, with narrow limbs; tracheal tube relatively narrow and short. The antennae of this species are sometimes 8-jointed, when their second joint is divided. The species is referred to the genus *Ripersia* on the following bases: 1) the organisation of anal ring is simple, 2) the relations and distinctive characters of the joints of legs are as mentioned above.

This species was collected on the roots of a Salicorne (*Halocharis hispida* C. A. Mey), in the vicinity of Samarkand, USSR, Turkestan (Archangelsky, A.). The presence of a small number and only of trilocular pores permits easily to separate it from its allies. The distribution and the character of pores are similar to those of *Trionymus tritici* mihi, discribed from the vicinity of Odessa, and found on *Agropyrum repens*, but the presence in *Trionymus* of two pairs of cerarii with conical, short spines permits to distinguish them one from another.

Резюме

Описываемые в статье новые виды кокцид принадлежат к родам: *Trionymus* Berg., *Phenacoccus* Ckll. и *Ripersia* Sign. Два вида рода *Trionymus* живут на диких и культурных злаках и собраны в окрестностях Одессы. *Phenacoccus turanicus* найден в Армении и Узбекистане: окрестностях Самарканда, где он живет на корнях *Stenophragma sophia* и *Astragalus bactrianus*, но в то же время обнаружен нахло пке. Три вида рода *Ripersia* принадлежат фауне Туркестана.

1932 ТРУДЫ ЗООЛОГИЧЕСКОГО ИНСТИТУТА АКАДЕМИИ НАУК СССР I
Travaux de l'Institut Zoologique de l'Académie des Sciences des l'URSS

Научные результаты Якутской Экспедиции Академии Наук СССР

Ю. Костылев

Материалы к познанию фауны одиночных ос (Vespodea, Eumeninae) Якутии

[Résultats scientifiques de l'expédition de l'Académie des Sciences de l'URSS à la Yakoutie. G. Kostylev. Matériaux pour servir à l'étude de la faune des guèpes solitaires (Vespodea, Eumeninae de la Yakoutie]

Настоящая статья представляет результат разработки хранящихся в Зоологическом музее Академии Наук материалов по одиночным осам (подсем. *Eumeninae*), преимущественно из пределов Якутии, частью из пограничных с ней частей Восточной Сибири. Таким образом, для статьи использован материал по этой группе перепончатокрылых, собранный не только экспедициями, снаряженными Якутской комиссией Академии Наук, т. е. сборы Л. Бианки и А. Иванова (в Якутском округе в 1925 и 1926 гг.), М. Ткаченко и А. Григорьева (в 1926 г. в бассейне Вилюя), но также материалы, накопившиеся в музее от прежних экспедиций А. Чекановского, И. Черского, П. Оленина, О. Герца и других.

Список видов

1. **Eumenes coarctatus** L. ♂, устье р. Улахан-Ан, 160 км выше Якутска, 4 IX 1926, А. Иванов; ♂, уроч. Хара-Тасыл, Намский улус, Якутского округа, 8 VIII 1926, А. Иванов.

Оба экземпляра — типичные *E. coarctatus* (s. str.), похожие на среднерусских.

2. **Symmorphus suecicus** Sauss. ♀, летник (= летнее поселение) Берджигес, левый берег Амги (сист. Алдана), Якутский округ, 1 VIII 1925, Л. Бианки.

3. **Symmorphus sinuatus** F. var. ♂, летник Берджигес, левый берег Амги, Якутский округ, 1 VIII 1925, Л. Бианки, на *Spiraea*; ♀, летник Арангастах, западный Кангаласский улус, Якутский округ, 23 VIII 1926, А. Иванов.

Несколько крупнее московских экземпляров (♀ — длина 10.5 мм, ♂ — 8.5 мм); торакс весь черный, без желтых пятен у ♂ и у ♀; postpetiolus несколько короче и менее выпуклый, чем у европейской формы. Таким образом, якутская форма не совсем совпадает с типичным *S. sinuatus*, но сейчас еще нельзя ничего сказать определенного об их отношении друг к другу.

4. **Symmorphus allobrogus** Sauss. ♂, Вилюйск, О. Герц (из колл. Ф. Моравица).

5. **Odynerus callosus** Thoms. ♂, с. Уголях 64°7′ сев. шир., 120°8′ вост. долг., 16—22 VIII 1926, А. Григорьев; ♂, 20 км от II станка Амгинско-Якутского тракта, 14 VII 1925, Л. Бианки; ♂, Олекма, 11—15 VII 1902, Харитонов; ♀, верхняя деревня у Амгинской слободы, Якутский округ, 13 VIII 1925, Л. Бианки; ♀, ст. Бестях, левый берег Лены выше Якутска, 11 IX 1926, А. Иванов; ♀, м. Черепаниха близ Олекминска, 7 VI 1907, Харитонов; ♀, окрестности г. Якутска, 14 VI 1912, Афанасьев.

От экземпляров из Европейской части СССР и с Кавказа отличается меньшим развитием желтого цвета в узоре; черными крыловыми чешуйками, черным щитком без пятен; отсутствует также пятно под крылом. Желтая кайма I тергита узкая, нерасширенная по бокам.

6. **Odynerus trifasciatus** F. ♀, 7 км ниже Тюктюрской, левый берег Лены, 13 IX 1926, А. Иванов; ♀, устье р. Улахан-Ан, левый приток Лены, 9 IX 1926, А. Иванов.

Вполне типичны.

7. **Odynerus trimarginatus** Zett. ♂, окрестности г. Якутска, 3 км от города, 1 VIII 1926, Гилева; 11 ♂, ♀, Большой Батобий, приток Вилюя, выше р. Джункун, 25 VIII 1926, М. Ткаченко; 5 ♂, устье р. Улахан-Ан, левого притока Лены, 6 IX 1926; Амгинская слобода, Якутского округа, 10 VIII 1925, А. Иванов; 10 ♂, летник Берджигес, левый берег Амги, Якутский округ, 1 VIII 1925; 2 ♂, Верхняя Деревня у Амгинской слободы, Якутского округа, 13 VIII 1925; ♂, Якутск, 22 VI 1925; ♂, 5 км выше Чекурской, ниже Олекминска, 4 IX 1925; ♂, летник Хомурган-Арбын, близ устья Алдана, 5 VI 1926; ♂, летник Хохур-тёрде на Амге, Якутский округ, 5 VIII 1925; 3 ♂, Тенгютте-тёрде, на Амге, Якутский округ, 27 VII 1925, Л. Бианки; ♂, 64° 13′ сев. шир. и 121°45′ вост. долг., 21—25 VII 1926, А. Григорьев; ♂, тундра Лeперана, 7 VIII и ♂, Лена, мыс Нашин, 28 VI—1 VII 1875, А. Чекановский; ♂, между Леной и Алданом, 1891, И. Черский; ♀, 2 Тенгютте-тёрде, на Амге, Якутский округ, 5 VII 1925, А. Иванов. Кроме того, в коллекции имеются: ♂, хребет Укши на Нижн. Тунгуске, Енисейской губ., 21 VII 1873, ♂, Нижн. Тунгуска, близ Енисея, 10 VIII 1873, ♂, р. Ада, исток Лены, Иркутской губ., 1869, А. Чекановский.

Обе самки различаются по окраске: ♀ „Б. Батобий“ отличается желтым узором, обведенными желтым крыловыми чешуйками и желтыми голенями, слегка красноватыми к концу, причем только передние поме-

чены сзади черным. Стволик усика черный. ♀, „3 Тенгютте-тёрде" с желтовато-белым узором, одноцветно-рыжими крыловыми чешуйками и красными от колен ногами. Стволик усика снизу красный.

Пластических различий мне не удалось найти и я свожу их пока к одному виду. Теменная ямка плоская, тонко дуговидно-исчерченная, с двумя тесно друг к другу прилежащими волосатыми точками. Ребро I тергита широко-выемчатое. Лоб гораздо шире наличника.

Вторая из этих самок чрезвычайно похожа на форму с Кавказа (ст. Казбек), которую я рассматриваю как новый вид. У нее несколько более стройный habitus, очень глубокая теменная ямка, число поясков 4—5.

Что касается до самцов, то они довольно разнообразны по развитию желтого узора. У некоторых на переднеспинке широкая перевязь, у других она низведена до узкой черточки в середине переднего края. Так же различны по ширине и каймы брюшка; из них первая иногда ровная, иногда по бокам уширена.

8. **Odynerus tomentosus** Thoms. ♂, летник Арангастах, западный Кангаласский улус, Якутский округ, 23 VIII 1926, А. Иванов; ♂, летник Хомурган-Арбын, близ устья Алдана, 1 VII 1926, Л. Бианки.

Вполне сходны с среднерусскими.

9. **Odynerus funebris** André. ♂, летник Хомурган-Арбын, близ устья Алдана, 5 VII 1926; ♀, дачный поселок Сергелях, 5 км от Якутска, 23 VIII 1926, Л. Бианки; ♀, там же, 11 VIII 1926, Москвин; Лена у Жиганска, 28 VI—1 VII 1875; ♂, выше г. Лаврушина, р. Нижн. Тунгуска, 26 VI 1873; ♀, Жиганск — Хоронко, 2—7 VII 1875, А. Чекановский; ♀, между Леной и Алданом, 1891, И. Черский.

Этот вид чрезвычайно близок к *O. xanthomelas* H. Sch. и, по автору отличается тупыми, а не шиповатыми плечами; описан из Восточной Сибири. Ниже я даю сопоставление признаков *O. xanthomelas* H. Sch. (по экземпляру Берлинского музея)[1] и *O. funebris* André.

O. xanthomelas H. Sch.	**O. funebris** André
Mark Brandenburg, Falkenberg, 14 VII, Gerstaecker S. det. Rengel.	Дачный поселок Сергелях, Л. Бианки.

У обоих видов глазки отодвинуты несколько вперед, благодаря тому, что затылок вздут. Поэтому, если смотреть на лицо прямо спереди, то видны глазки и часть темени позади них. Если же поставить голову так, чтобы задние глазки пришлись на край, то лицо представляется в раккурсе. При первом положении голова кажется:

A. Ясно-удлиненной (выше ширины)	a. Круглой.
При втором положении:	
B. Почти круглой.	b. Поперечной.

[1] Экземпляр получен мною для сравнения с нашими от проф. H. Bischoff. Пользуюсь случаем, чтобы выразить проф. Bischoff свою благодарность за предоставление мне экземпляра.

адние глазки расположены тесно, гораздо ближе друг к другу чем расстояние от глазка до глаза. Ямка на темени:

C. Малая; едва шире диаметра глазка, почти круглая, отстоит от центровой линии задних глазков почти на то же расстояние, что и глазки друг от друга.

c. Большая, поперечная, ее ширина не меньше расстояния между глазками; задний край ограничен пологой дугою; от центровой линии задних глазков она отстоит значительно дальше, чем глазки друг от друга.

Торакс удлиненный, стройный, позади заднещитика продолжен не в горизонтальную, а несколько наклонную площадку.

Плечи переднеспинки:

D. Вытянуты в ясные шиповатые углы.

d. В очертании округлены, но все же с намеченным прямым углом.

Бока промежуточного сегмента округлены.

Чешуйка перед основанием брюшка:

E. Ясно двулопастная, верхняя лопасть в виде шипа.

e. Вырезанная, уховидная.

Сердцевидная площадка промежуточного сегмента:

F. Лишь внизу с намеченным продольным валиком.

f. С продольным валиком, идущим до заднещитика.

Второй брюшной стернит кпереди сильно выпуклый.

G. Усик: 1-й члеңик жгута приблизительно равен 3-му; 2-й членик меньше чем в $1^1/_2$ раза длиннее своей толщины при основании.

g. 1-й членик жгута меньше 3-го; длина 2-го почти вдвое более толщины при основании.

H. Наличник грубо точечный; промежутки блестящие, с точечной микроскульптурой.

h. Продольно-морщинистый, с тонкими точками.

Лоб и спинка грубо точечные, с блестящими промежутками, ширина которых почти равна диаметру точек; эти промежутки несут мельчайшую точечную микроскульптуру. Щиток назади тонко продольно-морщинист. Мезоплевры рассеянноточечные с блестящими точечными промежутками. Метаплевры матовые, очень тонко штрихованные:

I. В отдельных точках.

Гладкие.

Боковые поверхности промежуточного сегмента:

K. Грубо спутанно-морщинистые.

k. Тонко штрихованные, взади морщинистые.

Окраска черная, с желтым узором. На брюшке полосы у *funebris* более бледные, желто-белые.

Желтые пятна имеются на основаниях челюстей, между усиками на лбу и за глазом на висках. На заднещитике два сливающихся пятна. На брюшке сверху каймы на сегментах 1 и 2, снизу на сегменте 2. Кроме того:

Стволик усика снизу желтый.

Стволик весь черный.

Два маленьких боковых пятна на переднеспинке.

Переднеспинка вся черная.

Крыловые чешуйки наполовину желтые.	Крыловые чешуйки черные с бурым краем.
На мезоплеврах желтая точка.	Мезоплевры черные.
Тазики, вертлуги и бедра черные. Голени желтые, передние сзади черные, средние и задние у конца с черным пятном.	Голени: буро-желтые, сзади черные.
Лапки черноватые у обоих видов.	
Длина тела 8 мм.	Длина тела 9 мм.

Даю краткое описание самца:

♂. Плечи выдающиеся, сверху кажутся острыми, но не шиповатые (при рассматривании спереди они оказываются округленными). Наличник с желтою серединою, кругом окаймлен черным. Низ стволика усика желтый, жгут к концу красно бурый. Заднещитик черный. Голени желтые, сзади более или менее запятнаны черным. Лапки черноватые. В остальном схож с ♀. Длина тела 8 мм.

10. **Odynerus herrichi** Sauss. ♂, 2-й Жемконский наслег, Якутского округа, 13 VII 1925, Л. Бианки; ♂, Якутская обл., 2-й Модунский наслег, Намский улус, VII 1902, П. Оленин; 5 ♀, летник Алы, Намский улус, Якутский округ, 3 VIII 1926, А. Иванов; ♀, устье р. Улахан-Ан, 160 км выше Якутска, 4 IX 1926, А. Иванов; ♀, летник Сынникий, 8.5 км к западу от с. Намское, 18 VII 1926, Л. Бианки.

Вполне типичны, совпадают с экземплярами из Европейской части СССР. На промежуточном сегменте дуговидная возвышенная линия не заметна.

11. **Hoplomerus simillimus** F. Mor. 2 ♂, сел с Намское, левый берег Лены, 96 км от Якутска, 17 VIII 1926, А. Бианки; ♀, летник Сынникий, 8.5 км к западу от с. Намское, 18 VII 1926, Л. Бианки; ♀, летник Алы, Намский улус, Якутский округ, 3 VIII 1926, А. Иванов.

К описанию Ф. Моравица необходимо добавить, что у ♂♂ (по крайней мере, якутских), боковой бугор на боках промежуточного сегмента, в сущности, совсем не выражен. Зато можно отметить еще признаки, не указанные автором: 1) у обоих полов виски от глаз отделены глубоким перехватом и как бы вздуты: у ♂ они едва у́же глаз, у ♀ значительно у́же, так что поверхность глаза около заднего края обращена назад; 2) у ♂ наличник у основания сильно вздут горбом, что делает профиль головы очень характерным, носатым; 3) 2-й членик жгута усиков длиннее двух следующих. Длина тела ♂ — 9 мм, ♀ — 11 мм.

Résumé

L'article contient l'énumération de 11 espèces de la sousfamille *Eumeninae*, représentées dans la collection du Musée Zoologique de l'Académie des Sciences de l'URSS. Les exemplaires sont recueillis par MM. L. Bianchi, A. Ivanov, M. Tkačenko et A. Grigoriev en 1925 et 1926. Dans la liste sont inclus aussi les matériaux, provenant des collecteurs feux A. Čekanovski. I. Čerski, P. Olenin, O. Herz etc.
